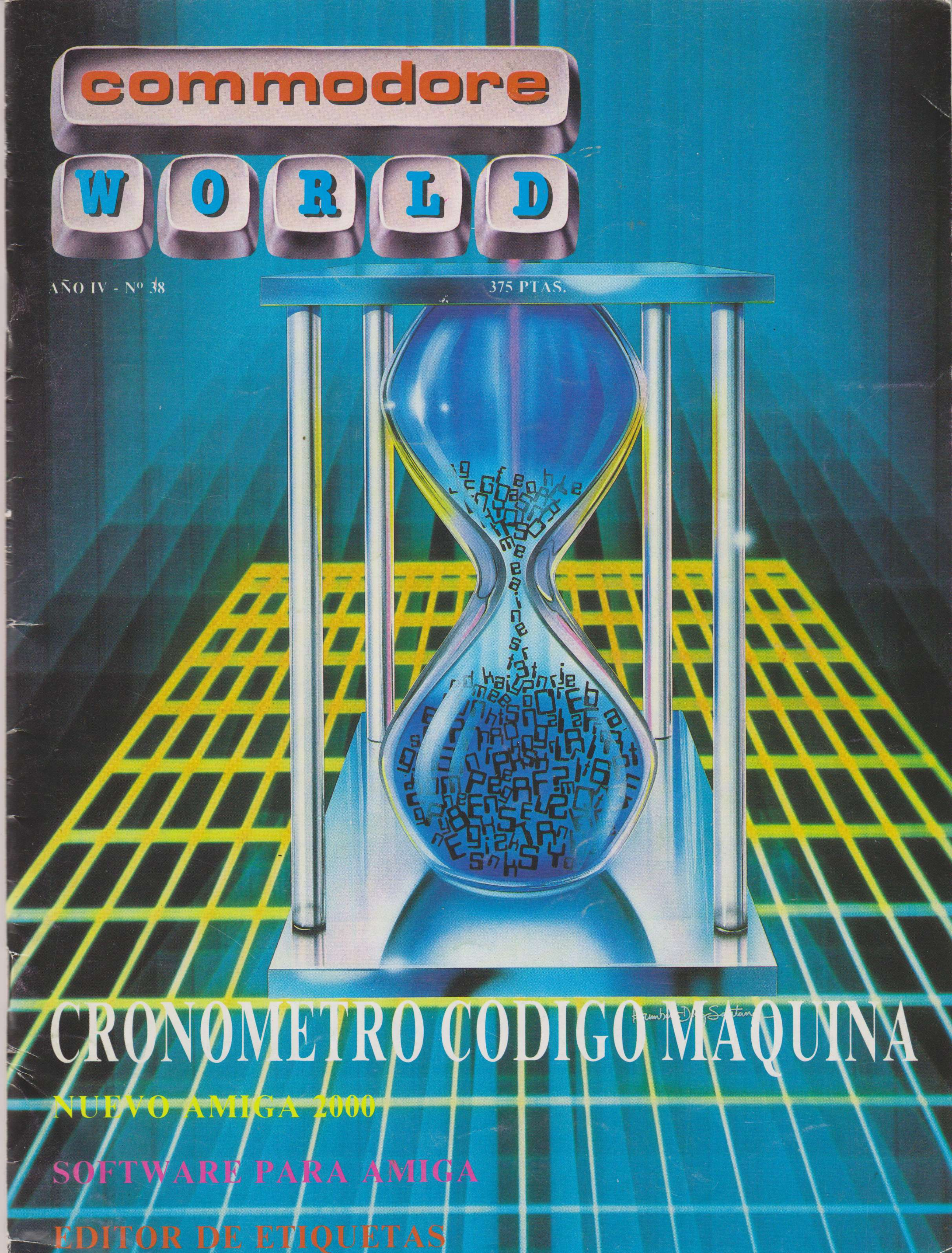
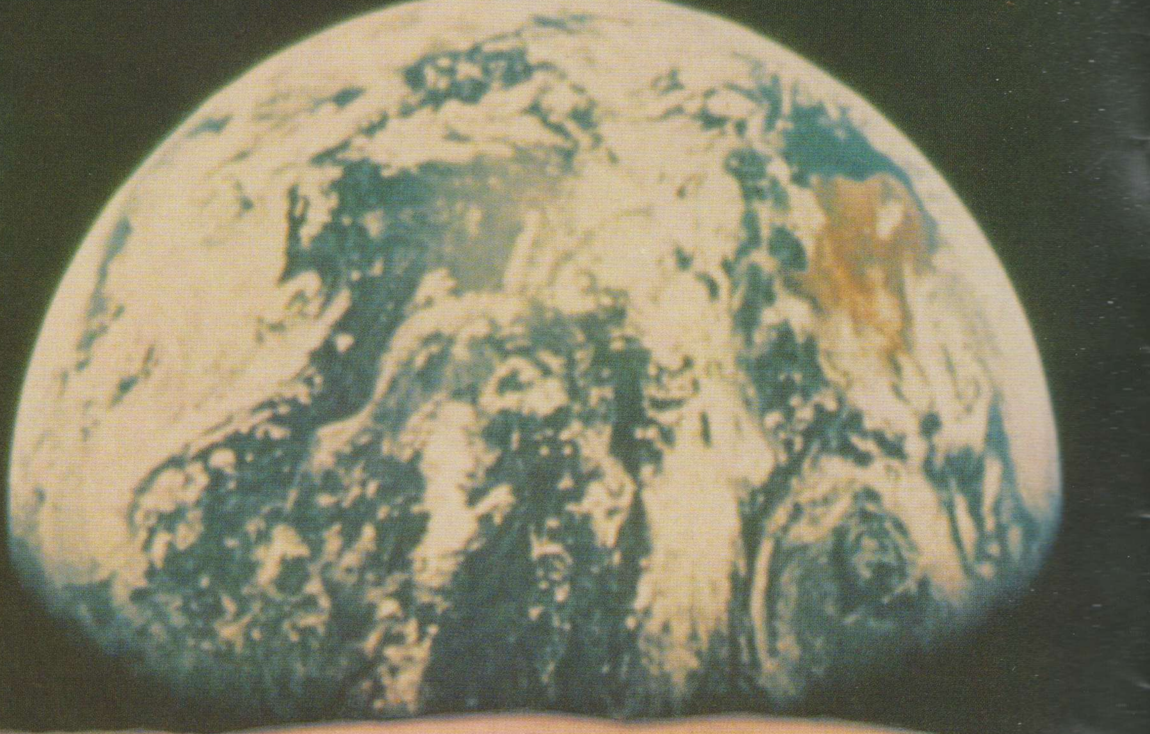


commodore
WORLD
AÑO IV - Nº 38
375 PTAS.
CRONOMETRO CODIGO MAQUINA
NUEVO AMIGA 2000
SOFTWARE PARA AMIGA
EDITOR DE ETIQUETAS

Si el programa espacial hubiera avanzado tan rápido como la industria de la informática, éste es el panorama que usted vería desde su despacho



Ningún esfuerzo tecnológico en la historia de la humanidad ha avanzado tan rápidamente como la industria de la informática en los últimos 40 años. Mantenerse al día de los cambios que se están produciendo requiere disponer de una información puntual y fiable.

Ahí es donde intervenimos nosotros. Somos CW Communications/Inc. la editorial más grande del mundo de publicaciones de informática. De hecho, más de 12.000.000 de personas relacionadas con la informática en todo el mundo dependen de nosotros para recibir la información que necesitan para mantenerse en la primera posición.

Si vd. comercializa productos o servicios relacionados con la informática a nivel nacional y/o internacional, nosotros le podemos ayudar.

Le ayudaremos a llegar a los profesionales en este campo, a los responsables de la tecnología de la informática en compañías medianas y grandes. Disponemos de publicaciones dedicadas a sus intereses en 27 países: República Federal de Alemania, Arabia Saudí, Argentina, Asia, Australia, Austria, Brasil, Chile, Corea del Sur, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Holanda, Hungría, India, Israel, Italia, Japón, México, Noruega, Reino Unido, República de China, Suecia, Suiza, Venezuela.

Le ayudaremos a llegar al mercado de terceros que incluye casas de sistemas, DEALERS de valor añadido, distribuidores y otros que venden su producto. Disponemos de publicaciones que llegan a este mercado en Francia, los Estados Unidos y Alemania.

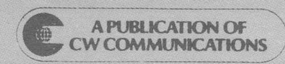
Le ayudaremos a llegar a los profesionales en el mundo de las comunicaciones de datos, voz y vídeo y compañías pequeñas y grandes, con nuestras publicaciones en Asia, Australia, los Estados Unidos y ESPAÑA.

Y le ayudaremos a llegar a los usuarios de ordenadores personales, a través de nuestras revistas de micros y de marcas específicas. Atendemos sus NECESIDADES de información en 19 países: República Federal de Alemania, Argentina, Australia, Brasil, Chile, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Grecia, Hungría, Israel, Italia, Holanda, Noruega, la República de China, Suecia, Reino Unido.

Descubra lo fácil que es llegar a su público en estos mercados. Cuando vd. quiera comercializar sus productos o servicios informáticos a nivel internacional, utilice nuestro servicio de publicidad.



CW COMMUNICATIONS/INC.
Rafael Calvo, 18 - 4º B. 28010 MADRID



Director General:
Francisco Zabala



Commodore World está publicado por CW COMMUNICATIONS, S.A. y la colaboración de todos nuestros lectores.

Director:
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad:
Gloria Montalvo (Madrid)
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción/Dpto. Técnico:
Diego Romero

Colaborador:
Alvaro Ibáñez

Diseño:
Miguel Angel Hermosell

Secretaria de dirección:
Lola Hermosell

Distribución y Suscripciones:
Fernando Rodríguez (dirección), Angel Rodríguez, Juan Márquez (suscripciones)
Tels.: 419 40 14

COMMODORE WORLD
c/ Rafael Calvo, 18-4º B
28010 Madrid
Tels. (91) 419 40 14
Télex: 45522
(indicar CW COMMUNICATIONS)

DELEGACION EN BARCELONA:
c/ Bertrán, 18-20, 3º - 4.ª
08023 Barcelona
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48

C.I.F. A.-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo es de 375 Ptas., sin I.V.A.

Distribuidora: SGEL
Avda. Valdelaparra, s/n.
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

Distribuidor en Sudamérica
A/C de Guatemala
17 Calle, 13-72, Zona 11 - Tel. 480402
GUATEMALA, C.A.

LIBRERIA HACHETTE, S.A.
Rivadavia, 739
1002 Buenos Aires - Tel. 34-8481 al 85

Officentro SRL
Oliva 550, P.O. Box 1135
Asunción (PARAGUAY)

LEDIAN, S.A.
Marcelino Sosa, 2359 - Tel. 20 61 24
Montevideo (URUGUAY)

Commodore World
es una publicación
IDG COMMUNICATIONS

control 

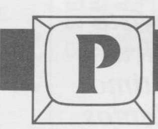
Imprime:
IBERDOS S.A.
Germán Pérez Carrasco, 24.
28027 Madrid
Depósito Legal: M-2944-1984



UMARIO

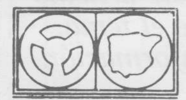
- **4** EDITORIAL
- **6** EN BUSCA DEL TIEMPO PERDIDO
- **12** NUEVO AMIGA 2000
- **16** MAPA DE MEMORIA DEL C-16, PLUS-4
- **26** SOFTWARE PARA AMIGA
- **28** RUNSCRIPT 128 (2.ª PARTE)
- **32** SECCION DE JUEGOS
  - Cortocircuito
  - Transformers
  - Chamaleon
  - Skate Rock
  - Leader Board Executive
  - 10th Frame
  - Golpe en la Pequeña China
  - Sailing
  - Fort Apocalypse
- **39** DIRECTORIO
- **42** CARTUCHOS CASEROS
- **45** CODIGO MAQUINA A FONDO
- **52** PEQUEÑAS APLICACIONES
  - Editor de etiquetas
- **54** CARTAS DEL LECTOR
- **56** MARKETCLUB
- **58** COMENTARIOS COMMODORE
  - Arts Studio
  - Printer IV
  - Cable para euro-conector

SUPER DISCOS
páginas 25 y 37

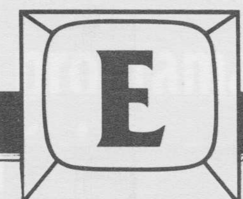


ROXIMO NUMERO

- **Máquina de sonido**
- **Runscript 128. Tercera parte**
- **Y todos vuestros artículos...**



COMMODORE WORLD es una publicación de IDG Communications, el mayor grupo editorial del mundo en el ámbito informático. IDG Communications edita más de 80 publicaciones relacionadas con la informática en más de 28 países. Catorce millones de personas leen una o más de estas publicaciones cada mes. Las publicaciones del grupo contribuyen al Servicio Internacional de Noticias de IDG que ofrece las últimas noticias nacionales e internacionales sobre el mundo de la informática. Las publicaciones de IDG Communications incluyen: **ARABIA SAUDI:** Arabian Computer News. **ARGENTINA:** Computerworld Argentina; PC Mundo. **ASIA:** Communications World; Computerworld Hong Kong; Computerworld Indonesia; Computerworld Malaysia; Computerworld Singapore; Computerworld South East Asia; PC Review. **AUSTRALIA:** Computerworld Australia; Communications World; Australian PC World; Australian Mac World. **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich. **BRASIL:** Datanews; PC Mundo; Micro Mundo. **CHILE:** Informática; Computación Personal. **COREA DEL SUR:** Computerworld Korea; PC World Korea. **DINAMARCA:** Computerworld Danmark; PC World Danmark. **ESPAÑA:** Computerworld/España; PC World; Commodore World; Comunicaciones World. **ESTADOS UNIDOS:** Amiga world; Boston Computer News; CD-ROM Review; Computerworld; Computers in Science; Digital News; Federal Computer Week; 80-Micro; Focus Publications; InCider; Infoworld; Macworld; Computer + Software News (Micro Market-world/ Lebhar-Friedman), Network World: PC World; Portable Computer Review; Publish!; PC Resource; Run. **FINLANDIA:** Mikro; Tietiviikko. **FRANCIA:** Le Monde Informatique; Distributique; InfoPC; Le Monde Des Telecoms. **GRECIA:** Micro and Computer Age. **HOLANDA.** Computerworld Netherlands; PC World Benelux. **HUNGRIA:** Computerworld SZT; Mikrovilag. **INDIA:** Dataquest. **ISRAEL:** People & Computers Weekly; People & Computers Biweekly. **ITALIA:** Computerworld Italia. **JAPON:** Computerworld Japan. **MEXICO:** Computerworld/México. **NORUEGA:** Computerworld Norge; PC World Norge. **NUEVA ZELANDA:** Computerworld New Zealand. **REINO UNIDO:** Computer News; DEC Today; ICL Today; PC Business World. **REPUBLICA FEDERAL ALEMANA:** Computerwoche; PC Welt; Run; Information Management; PC Woche. **REPUBLICA POPULAR DE CHINA:** China Computerworld; China Computerworld Monthly. **SUECIA:** ComputerSweden; Mikrodatorn; Svenska PC World. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.



DITORIAL

Incrementar la velocidad de los programas o rutinas de código máquina, siempre ha sido un difícil trabajo de depuración. Este mes publicamos un artículo sobre este tema. Controlar los tiempos en ejecución en procesos cortos o muy cortos, ya no será un problema. Consideramos este programa como una herramienta ideal para cualquier desarrollo de software en código máquina.

Durante los últimos meses hemos llevado nuestra revista a un equilibrio bastante sólido. El conjunto de artículos sobre aplicaciones, utilidades, entretenimiento y juegos, se mantiene como objetivo compacto desde el punto de vista editorial y técnico. Como reflejo de ese equilibrio, nuestros lectores han acogido con entusiasmo tanto la encuesta de juegos como los nuevos SUPER DISCOS. Estamos muy contentos con la aceptación de ambos temas.

Ganando cada vez más adeptos y usuarios, el AMIGA va ocupando poco a poco el lugar que se merece. Nuestra revista contribuye este mes con dos artículos bastante interesantes sobre el último lanzamiento de Commodore. Hemos tratado en profundidad el tema del software existente en nuestro mercado. Son muchos los lectores que nos hacen consultas en relación con programas y distribuidores, creemos que este artículo arrojará un poco de luz sobre el tema. También incluimos amplia información sobre el AMIGA 2000. Las características, compatibilidad y posibilidades de ampliación de este nuevo ordenador, lo convierten en uno de los más potentes de los de su gama.

NOTICIAS

CONCURSO DE DISEÑO INFORMATIZADO DEL LOGOTIPO DE RADIO 4

La emisora catalana de Radio Nacional, RADIO 4, ha convocado un concurso muy original. El concurso consiste en la creación de un diseño informatizado, del logotipo que representa a la mencionada emisora. El plazo de entrega de los trabajos finaliza el día 15



de junio de 1987. Todavía estáis a tiempo de enviar alguna creación original, si os dáis un poco de prisa. El número máximo de trabajos es de cinco por concursante y deben presentarse en soporte magnético. No importa el tipo de ordenador que se utilice, hay una gran flexibilidad en este tema. Los lectores que deseen más información pueden dirigirse a RADIO 4 o escuchar el programa L'ALTRA RADIO. Este programa se emite los domingos a medianoche, en la zona de Cataluña. Hay un montón de premios esperando, no desaproveches la ocasión■

BOLETIN DE SUSCRIPCION - Commodore World

☐ NUEVA SUSCRIPCION ☐ RENOVACION
NOMBRE .... EDAD ....
DIRECCION ....
POBLACION .... (............)
PROVINCIA .... TELEF. ....
MARCA Y MODELO DEL ORDENADOR ....

Deseo iniciar la suscripción con el nº .... Tarjeta VISA ☐ MASTERCARD ☐

Adjunto cheque de 2.785 pesetas .... ☐
Envío giro nº .... por 2.785 pesetas ☐
Reembolso más gatos del mismo al recibir el primer nº de la suscripción ☐

Nº tarjeta
Firma

DESEO SUSCRIBIRME A **COMMODORE WORLD** POR UN AÑO AL PRECIO DE **2.785** PTS. DICHA SUSCRIPCION ME DA DERECHO, NO SOLO A RECIBIR LA REVISTA (ONCE NUMEROS ANUALES) SINO A PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES QUE SE ORGANICEN EN TORNO A ELLA Y QUE PUEDEN SER COORDINACION DE CURSOS DE BASIC, INTERCAMBIOS DE PROGRAMAS, CONCURSOS, ETCETERA.

SERVICIO DE CINTAS
De programas aparecidos en Commodore World

Título del programa .... publicado en nº ....
Título del programa .... publicado en nº ....
Título del programa .... publicado en nº ....

Precio por cinta: 995 pesetas. Gastos de envío: 75 pesetas. Forma de pago: sólo por cheque o giro.

Peticionario ....
Calle .... Nº .... Teléf. ....
Población .... C.P. .... Provincia ....

☐ **Incluyo cheque por .... pesetas.** ☐ **Programa VIC-20** ☐ **Programa C-128**
☐ **Envío giro nº .... por .... pesetas.** ☐ **Programa C-64** ☐ **Programa C-16**

Si se desea disco, acogerse al servicio Commodore World en disco con todos los programas del nº correspondiente.

COMMODORE WORLD EN DISCOS

NOMBRE ....
DIRECCION ....
POBLACION ....
(............) PROVINCIA .... TELEF. ....

Deseo recibir el disco con los programas de la revista Nº ....
Precio del disco 2.000 ptas. - Suscriptores de la revista, 1.750 ptas.
Soy suscriptor ☐ Nº de suscriptor ....

Deseo suscripción anual (11 discos) a partir del .... (Suscripción 17.500 Ptas)*
☐ Incluyo cheque por valor de .... pesetas Firma,
☐ Envío giro nº .... por .... pesetas

(*) La suscripción no puede iniciarse con números anteriores al 14.

SI DESEAS RECIBIR LA REVISTA EN DISCOS PARALELAMENTE A LA EDICION IMPRESA, ENVIANOS ESTE CUPON. EL DISCO **SOLO** LLEVA GRABADOS LOS PROGRAMAS DE LA REVISTA, PERO **NO** LOS ARTICULOS. CADA DISCO, **A PARTIR DEL Nº 14 INCLUSIVE**, VA EN SU ESTUCHE CON SU PORTADA CORRESPONDIENTE A TODO COLOR.

EJEMPLARES ATRASADOS DE "CLUB COMMODORE"
Primera época (septiembre 1982 - enero 1984)

Para poder satisfacer la creciente demanda de Club Commodore, agotada en todos sus números, hemos puesto en marcha un Servicio para suministrar fotocopias de los ejemplares que nos sean solicitados.

SERVICIO DE FOTOCOPIAS - NUMERO DE LA EDICION SOLICITADA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Peticionario ....
Calle .... Nº .... Teléf. ....
Población .... C.P. .... Provincia ....

Precio colección completa del 0 al 15: 3.100 Ptas. incluidos gastos de envío (Certificado).
Precio por ejemplar: 370 Ptas. incluidos gastos de envío (Certificado).
Incluyo cheque por .... Ptas. Envío giro nº .... por .... Ptas.
Forma de pago sólo por cheque o giro postal.

EJEMPLARES ATRASADOS DE COMMODORE WORLD

7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	

Precio de los ejemplares:
- **Desde el nº 7 al 17 a 315 ptas.**
- **Desde el nº 18 al 32 a 350 ptas.**
- **Desde el nº 33 a 375 ptas.**

Los números que no figuran se encuentran agotados.
Forma de pago: sólo por cheque o giro.

Peticionario ....
Calle .... Nº .... Teléf. ....
Población .... C.P. .... Provincia ....

☐ **Incluyo cheque por .... pesetas + 75 de gastos de envío.**
☐ **Envío giro nº .... por .... pesetas.**

TARJETA DE PEDIDO
TAPAS ENCUADERNACION COMMODORE WORLD

Nombre ....
Dirección ....
Población .... C.P. ....
Provincia ....
Número de tapas que deseo .... a 595 ptas. c/u.
Marque con una (X) la forma de pago elegida.
☐ Adjunto cheque por valor de .... ptas. más 100 ptas. de gastos de envío por unidad.
☐ Envío giro nº .... por .... pesetas más 100 ptas. de gastos de envío por unidad.

No dejes pasar esta magnífica oportunidad de tener encuadernadas todas las revistas.

Sólo tienes que enviarnos debidamente cumplimentada esta tarjeta de pedido.

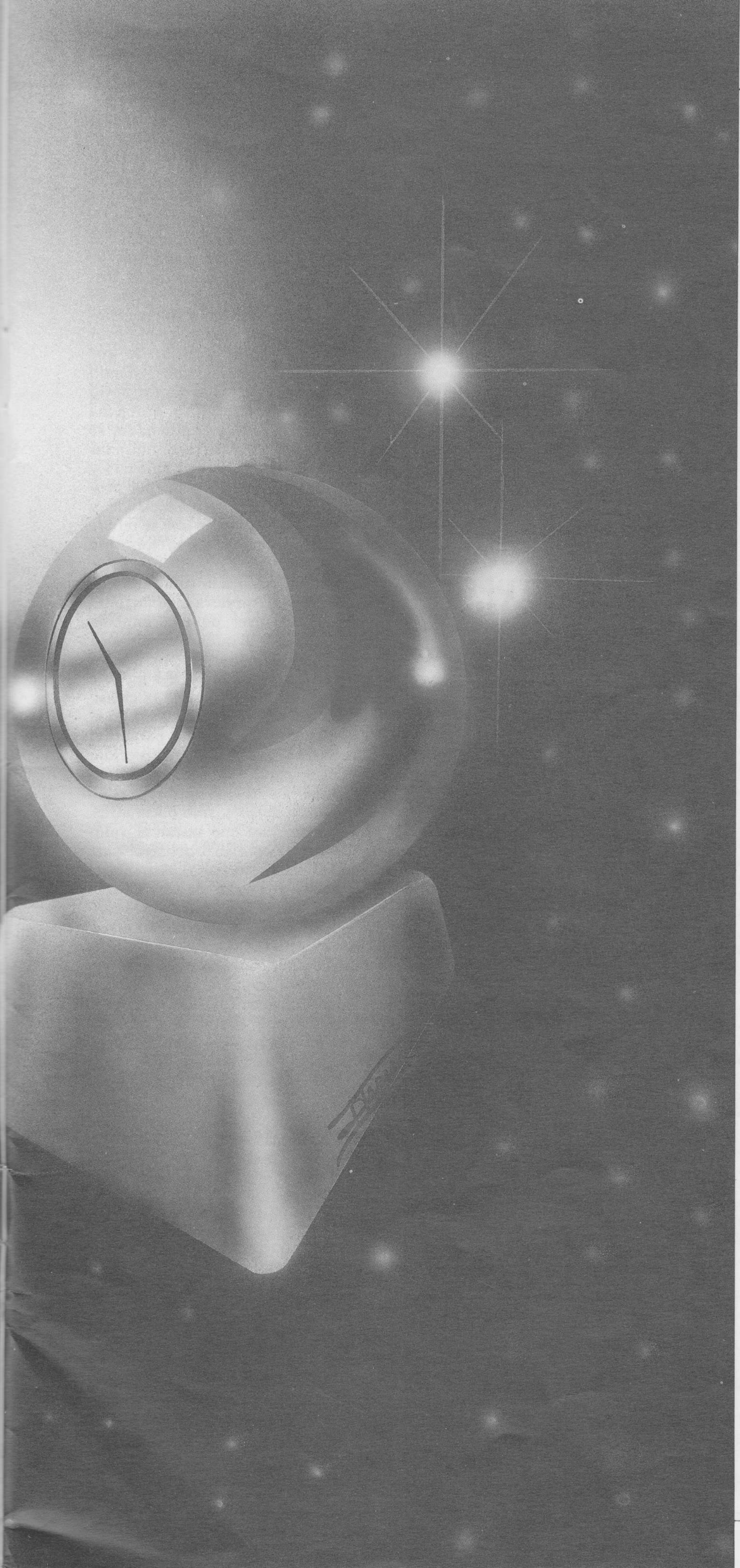
ENVIAR A: COMMODORE WORLD - C/RAFAEL CALVO, 18 - 4º B - 28010 MADRID

Por Ramón Somoza García

Ordenador: C-64, C-128

EN BUSCA DEL TIEMPO PERDIDO

Muchos programadores de código máquina (y yo el primero) escriben y vuelven a escribir rutinas que en realidad funcionan perfectamente... salvo en lo que a velocidad se refiere. Los que escribimos este tipo de rutinas siempre leemos y releemos nuestros programas, buscando esa mejora que supondrá quizás sólo un microsegundo (es decir, una millonésima de segundo). Este proceso —llamado optimización— es muy laborioso, pero muy a menudo imprescindible.



Habrá quien piense que una mejora de 0,000001 segundos es un poco ridícula, pero no lo es tanto si esa rutina (p.ej., el trazado de un punto en una pantalla de alta resolución) debe ejecutarse miles o quizás decenas o centenares de miles de veces en poco tiempo. Este tipo de optimización puede significar la diferencia entre el éxito o el fracaso de un programa.

El problema consiste en saber si una rutina es más rápida que otra o no. Sé de algunos casos en los que se crea un bucle para que la rutina en cuestión se ejecute unos cuantos miles de veces, cronometras el tiempo a mano y luego divides dicho tiempo por el número de veces que se ejecutó dicha rutina. Como método aproximado no está mal, pero más de algún programador se estará ya riendo con sólo pensarlo. En efecto, no sólo se cronometra el tiempo de la rutina, sino también el tiempo de la interpretación del comando de ejecución (SYS... en BASIC, GO $... si se usa un monitor), el bucle que cuenta cuantas veces se ha ejecutado e incluso —si el programador es un poco descuidado para esas cosas— ¡las interrupciones para leer el teclado! Por otra parte, aunque se logre cronometrar con una precisión de décimas o incluso centésimas de segundo, siempre será muchos miles de veces más lento que el propio ordenador. El tiempo medido será bastante inexacto, por decirlo suavemente.

Los ordenadores más serios suelen utilizar tablas de ejecución, suministradas por el fabricante del microprocesador, que indican el número de ciclos de reloj que tarda cada instrucción en código máquina (ver tabla). Sumando los ciclos que tarda la rutina, y dividiendo por la frecuencia del reloj, se obtiene el tiempo exacto que ésta tarda. Por ejemplo, la instrucción LDA $A000 tardará cuatro ciclos (4 microsegundos con un reloj de 1 MHz) en ejecutarse.

Mas he aquí que surge un nuevo problema: Cuando la rutina tiene algo más que unas pocas decenas de instrucciones, sumar los tiempos de ejecución —y repetir dicha suma cada vez que se modifica la rutina— se convierte pronto en un trabajo de chinos. Por otra parte, hay instrucciones que pueden tener tiempos diferentes de ejecución, dependiendo por ejemplo de si el indexado cruza o no un límite de página. Y no hablemos ya de bucles o de saltos condicionales dentro de la rutina. Más de uno preferirá no saber cuánto tarda en realidad, optimizando "a ojo", antes que estar tres horas sumando ciclos.

En realidad, todo esto es innecesario. Podemos cronometrar dichas rutinas con gran precisión, ayudándonos de un pequeño programa en código máquina. La precisión de dicho cronómetro es de un ciclo de reloj, es decir, de aproxima-

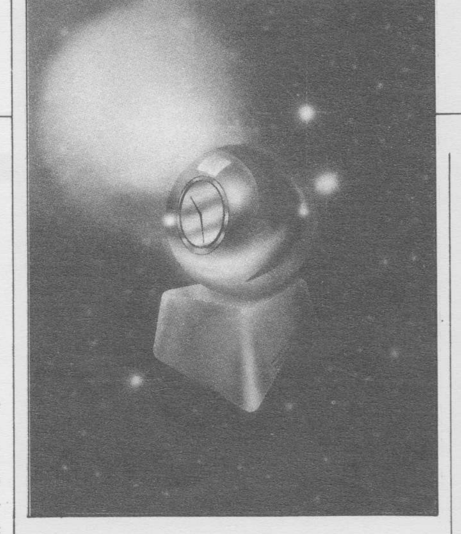
damente una millonésima de segundo en el caso del C-64 o del C-128 en el modo SLOW. Dado que utilizaremos un cronómetro con una longitud de 32 bits, podremos medir rutinas que tarden hasta 42.949.673 ciclos, o aproximadamente 1 hora, 11 minutos y 35 segundos. Si tu rutina tarda más, me apuesto diez contra uno a que funciona mal.

Pero... ¿de dónde sacamos dicho cronómetro? La respuesta es muy sencilla: Del propio ordenador. Tanto el C-64 como el C-128 tienen dos chips CIA 6526 para el control de entrada/salida. Y cada uno de estos chips tiene nada menos que tres relojes diferentes: "TIMER A", "TIMER B" y reloj "TOD". Este último es un reloj en el sentido clásico de la palabra: Mide horas, minutos, segundos y "jiffies" (un "jiffy" es una unidad de 1/60 segundos). TIMER A y TIMER B son contadores de 16 bits que pueden contar impulsos del reloj interno del ordenador, el mismo que sincroniza el microprocesador. Adicionalmente, el TIMER B puede contar pulsos generados por el TIMER A cada vez que se pone a cero.

Dado que hay dos CIAs en el ordenador, tenemos por lo tanto seis relojes a nuestra disposición. Sin embargo, los relojes TOD no pueden utilizarse, dada su bajísima resolución. (Un breve cálculo le revelará que en 1/60 segundos han transcurrido nada menos que 16.666 ciclos de reloj, o sea, una verdadera eternidad). Sin embargo, los diversos TIMER cronometran cada microsegundo que pasa, hasta un máximo de 65.535 ciclos cada uno. Acoplando dos, obtenemos nuestro máxi-cronómetro de 32 bits que puede contar durante hora y pico. A fin de no inferir en el funcionamiento del sistema operativo, que utiliza el reloj A del CIA#1 para la lectura del teclado (en el C-64, no en el C-128), utilizaremos los relojes del CIA#2. Nuestro programa cronómetro se muestra como código fuente en el listado 1.

Los que tengan un C-64 pueden introducir dicho programa con un monitor o ensamblador y los propietarios del C-128 pueden utilizar el propio monitor del ordenador. La rutina funcionará en ambos, aunque las dos primeras instrucciones (lda#$00, sta confreg) no tendrán ningún efecto en el C-64. La dirección de comienzo de la rutina a cronometrar puede ser cualquiera (aquí es $FFF0), pero la rutina DEBE terminar con la instrucción RTS (retorno de subrutina).

Puedes desear utilizar este programa desde BASIC. En ese caso, utiliza el programa cargador del listado 2 para el C-128 y el del listado 3 para el C-64. Una vez ejecutado, el cronómetro de código máquina estará instalado, y podrás usarlo cuando quieras. Para ello, deberás hacer previamente:



"Los ordenadores más serios suelen utilizar tablas de ejecución, suministradas por el fabricante del microprocesador, que indican el número de ciclos de reloj que tarda cada instrucción en código máquina.

Lo bueno de este programa es que puede cronometrar la duración de la rutina para diferentes valores y condiciones."

Para el C-64:

```
POKE 49176,rut. AND 255.
POKE 49177,rut./256.
SYS 49152
```

Para el C-128:

```
POKE 4897,rut. AND 255.
POKE 4898,rut./256.
SYS 4864.
```

RUT representa aquí la dirección de la rutina en código máquina que deseamos cronometrar. La duración (en ciclos) se obtendrá mediante:

```
PRINT PEEK (ciclos+3)*256|3+
PEEK (ciclos+2)*256|2=
PEEK (ciclos+1)*256+PEEK (ciclos).
```

Recuerda que en el C-64, "ciclos" es igual a 49232, y en el C-128 vale 4960.

Si ahora medimos, por ejemplo, la rutina KERNAL PLOT, que lee/modifica la posición del cursor (SYS $FFF0) obtenemos que tiene una duración de 29 ciclos en el C-128 y de 12 ciclos en el C-64.

Hagamos algunas aclaraciones al programa: Habréis observado que se inhiben las interrupciones con la instrucción SEI. Ello se debe a que el ordenador esta generando interrupciones propias cada 1/60 de segundo (por ejemplo, para leer el teclado), lo que podría falsear los resultados, dando tiempos de ejecución más largos de lo que debiera. Puede surgir un problema si tu rutina esta mal, y el ordenador se queda "colgado". En ese caso, pulsa las teclas STOP/RESTORE (o RESET) y comienza de nuevo. El resto del programa es autoexplicativo (enciende y apaga el reloj), salvo en lo que se refiere a la sincronización del reloj. Me explicare:

El hecho de saltar a la subrutina que hay que cronometrar lleva algún tiempo (6 ciclos), el volver de ella también (otros 6 ciclos), y se tarda también algo (2+4=6 ciclos) en parar el reloj. Bueno, esto es sólo teóricamente. Al medirlo resulta que no son un total de 18 ciclos, sino exactamente 17 ($11) ciclos. Ello se debe a que el ordenador ha parado el reloj A antes de terminar la instrucción.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que los relojes utilizados no cuentan hacia delante, sino hacia atrás. Por lo tanto, hay que restar el valor contado del valor inicial del reloj para obtener el valor correcto. Así, puede observarse que el valor de sincronismo del primer byte es $EE, es decir, el resultado de $FF-$11 (17). Si no lo crees, ejecuta el programa para una rutina "vacía", es decir,, sólo consistente en un RTS (retorno de subrutina). El resultado almacenado en CICLOS serán cuatro bytes nulos. Y aquí debemos observar que el número de ciclos cronometrado (y guardado en CICLOS) está almacenado del byte menos significativo al byte más significativo. Es decir, el byte en posición CICLOS es el byte menos significativo, y el byte en CICLOS+3 el más alto. Puede parecer algo arbitrario, pero todos los programadores de código máquina saben que primero se guarda el byte más bajo y luego el byte más alto.

Lo bueno de este programa es que puede cronometrar la duración de la rutina para diferentes valores y condiciones (acarreo, saltos condicionales, bucles, etc.) sin tener que hacer todos los cálculos a mano. No importa la longitud de la rutina a cronometrar, ni si se ejecuta total o parcialmente. Siempre tendremos su duración exacta, para cada caso individual.

Sin embargo, debo avisarte: No creas que con saber el número de ciclos que dura esta rutina sabes el tiempo de eje-

cución. Si, en teoría es muy sencillo: Si la rutina tarda x ciclos en ejecutarse, con un reloj de 1 MHz tardará x microsegundos. Si el reloj es de 2 MHz, tardará x/2 microsegundos. Pues no. De entrada, la frecuencia del reloj no es exactamente 1 MHz. En la versión NTSC americana, la frecuencia del reloj es de 1,02 MHz para el C-64 y el C-128 en modo SLOW. En la versión PAL alemana (que es la que tenemos nosotros), la frecuencia del reloj es algo menor, unos 985 kHz. Un ciclo de reloj durará por lo tanto 1/985000 =1,01522 microsegundos. (En el C-128, en el modo FAST, un ciclo durará 0,50761 microsegundos.) Ahora bien, esa rutina no se ejecuta sola. Recuerda que el sistema operativo la interrrumpe 60 veces por segundo para leer el teclado, actualizar el reloj "software", etc. Pero incluso si impides las interrupciones la rutina puede correr más rápida... o más lenta.

En efecto, es hartamente conocido que si pones la pantalla en blanco, el procesador correrá algo más deprisa (alrededor de un 1,56 % más rápido). Pero si manejas sprites (o si no los manejas, basta con que aparezcan en pantalla), el procesador irá alrededor de un 4,62% más lento (con 8 sprites). Esto se debe a que el procesador no es el único que accede a la memoria. El VIC también lo hace, para buscar los punteros a la tabla de caracteres y los datos de los sprites y para ello le "roba" ciclos al procesador. Este acceso no se nota al cronometrar rutinas cortas, pero sí cuando éstas son muy largas. Sí necesitas mucha precisión, apaga los sprites y pon la pantalla en blanco (poner el bit 4 del registro de control VIC, en $D011) antes de cronometrarla (pero no te olvides de volver a ponerlo a cero al terminar).

Algunos lectores avispados habrán observado que este cronómetro puede fácilmente dividirse en dos partes: una que arranca el reloj y otra que lo para. ¿Podría entonces dividirse para cronometrar un programa en BASIC? En teoría sí. La práctica demuestra, sin embargo, grandes diferencias en el tiempo medido. (Personalmente, he encontrado diferencias de hasta dos mil y pico ciclos en lecturas consecutivas de un trozo pequeño de programa de BASIC. Esto se debe al propio intérprete del BASIC, que permite las interrupciones que nosotros intentamos inhibir. Bajo estas circunstancias, es imposible sincronizar el reloj, y mucho menos cronometrar nada con precisión. Así que no tendrás más remedio que seguir utilizando las clásicas variables TI y TI$, para tener una estimación de tus programas en BASIC.

Espero que este cronómetro os sirva a los lectores de Commodore World igual que me ha servido a mí, y que con él logréis encontrar algo del tiempo perdido. ■

MODOS DE DIRECCIONAMIENTO Y TIEMPOS DE EJECUCION

	ACUMUL.	IMEDIA.	PAG.0	PAG.0,X	PAG.0,Y	ABSOLU.	ABSOL,X	ABSOL,Y	IMPLIC.	RELATI.	(IND,X)	(IND),Y	ABS.IND
ADC	.	2	3	4	.	4	4*	4*	.	.	6	5*	.
AND	.	2	3	4	.	4	4*	4*	.	.	6	5*	.
ASL	2	.	5	6	.	6	7	.	.	.	.	.	.
BCC	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2**	.	.	.
BCS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2**	.	.	.
BEQ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2**	.	.	.
BIT	.	.	3	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
BMI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2**	.	.	.
BNE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2**	.	.	.
BPL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2**	.	.	.
BRK	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BVC	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2**	.	.	.
BVS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2**	.	.	.
CLC	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
CLD	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
CLI	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
CLV	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
CMP	.	2	3	4	.	4	4*	4*	.	.	6	5*	.
CPX	.	2	3	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
CPY	.	2	3	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
DEC	.	.	5	6	.	6	7	.	.	.	.	.	.
DEX	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
DEY	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
EOR	.	2	3	4	.	4	4*	4*	.	.	6	5*	.
INC	.	.	5	6	.	6	7	.	.	.	.	.	.
INX	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
INY	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
JMP	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	5
JSR	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.
LDA	.	2	3	4	.	4	4*	4*	.	.	6	5*	.
LDX	.	2	3	.	4	4	.	4*	.	.	.	.	.
LDY	.	2	3	4	.	4	4*	.	.	.	.	.	.
LSR	2	.	5	6	.	6	7	.	.	.	.	.	.
NOP	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
ORA	.	2	3	4	.	4	4*	4*	.	.	6	5*	.
PHA	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
PHP	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
PLA	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.
PLP	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.
ROL	2	.	5	6	.	6	7	.	.	.	.	.	.
ROR	2	.	5	6	.	6	7	.	.	.	.	.	.
RTI	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.
RTS	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.
SBC	.	2	3	4	.	4	4*	4*	.	.	6	5*	.
SEC	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
SED	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
SEI	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
STA	.	.	3	4	.	4	5	5	.	.	6	6	.
STX	.	.	3	.	4	4	.	.	.	.	.	.	.
STY	.	.	3	4	.	4	.	.	.	.	.	.	.
TAX	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
TAY	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
TSX	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
TXA	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
TXS	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
TYA	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.

* SUMAR UN CICLO SI SE INDEXA A TRAVES DE UN LIMITE DE PAGINA.

** SUMAR UN CICLO SI SE TOMA LA BIFURCACION. SUMAR OTRO CICLO ADICIONAL SI LA BIFUACION CRUZA UN LIMITE DE PAGINA.

```
                ;   Cronometro codigo maquina
                ;
                ;   (c) 1987 R. Somoza Garcia

CONFREG         =$FF00              ;REGISTRO DE CONFIGURACION (C-128)
RELOJA          =$DD04              ;CONTADOR RELOJ A DE CIA #2
RELOJB          =$DD06              ;CONTADOR RELOJ B DE CIA #2
CRA             =$DD0E              ;REGISTRO DE CONTROL A
CRB             =$DD0F              ;REGISTRO DE CONTROL B
CICLOS          =$C050              ;POSICION ALMACENAMIENTO NO. CICLOS EN C-64
                                    ;CICLOS=$1360 EN EL C-128
RUTINA          =$FFF0              ;DIRECCION DE LA RUTINA A CRONOMETRAR

                ; .ORG    $C000     (PARA EL C-64)
                ; .ORG    $1300     (PARA EL C-128)

CRONOS          LDA OCNFREG         ;LEE CONFIGURACION EXISTENTE (C-128)
                PHA                 ;Y LA GUARDA
                LDA #$00
                STA CONFREG         ;ACTIVA ROMS DEL SISTEMA Y CIAS (C-128)
                LDA #$FF            ;LEE VALOR MAXIMO
                STA RELOJA          ;E INICIALIZA BYTE BAJO RELOJ A
                STA RELOJA+1        ;IDEM BYTE ALTO, CARGANDO EN RELOJ
                STA RELOJB          ;INICIALIZA BYTE BAJO RELOJ B
                STA RELOJB+1        ;IDEM BYTE ALTO, CARGANDO EN RELOJ
                LDA #%01010001      ;MASCARA PARA USAR PULSOS RELOJ SISTEMA,
                SEI                 ;Y ARRANCAR RELOJES -INHIBIR INTERRUPCIONES
                STA CRB             ;ARRANCA RELOJ B
                STA CRA             ;Y RELOJ A
                JSR RUTINA          ;SALTO A RUTINA A CRONOMETRAR
                LDA #$00
                STA CRA             ;PARA RELOJ A
                STA CRB             ;Y RELOJ B
                CLI                 ;PERMITE DE NUEVO INTERRUPCIONES
                LDA #$EE            ;SINCRONIZA RELOJES A CERO
                SEC                 ;Y CALCULA NUMERO DE CICLOS
                SBC RELOJA          ;BYTE BAJO DE TIEMPO CRONOMETRADO
                STA CICLOS          ;Y LO GUARDA
                LDA #$FF            ;SINCRONIZA SEGUNDO BYTE
                SBC RELOJA+1
                STA CICLOS+1        ;GUARDA SEGUNDO BYTE
                LDA #$FF            ;SINCRONIZA TERCER BYTE
                SBC RELOJB
                STA CICLOS+2        ;GUARDA TERCER BYTE
                LDA #$FF            ;SINCRONIZA ULTIMO BYTE
                SBC RELOJB+1
                STA CICLOS+3        ;GUARDA BYTE MAS ALTO
                PLA                 ;RECUPERA VIEJA CONFIGURACION (C-128)
                STA CONFREG         ;Y LA ESTABLECE
                BRK                 ;VUELVE A MONITOR
                                    ;(USAR RTS SI SE USA DESDE BASIC)
```

PROGRAMA: CRONO128 — LISTADO 2

```
10 REM CRONOMETRO CODIGO MAQUINA    .68
11 REM VERSION C-128                .221
12 REM (C)1987 BY RAMON SOMOZA      .190
13 REM (C)1987 BY COMMODORE WORLD   .25
14 :                                .246
15 FORI=4864TO4945                  .61
16 READA:POKEI,A:S=S+A:NEXT         .76
17 IFS<>10834THENPRINT"ERROR DATAS" .171
18 END                              .20
19 :                                .251
20 DATA 173,0,255,72,169,0,141      .8
21 DATA 0,255,169,255,141,4,221     .159
22 DATA 141,5,221,141,6,221,141     .140
23 DATA 7,221,169,81,120,141,15     .183
24 DATA 221,141,14,221,32,240,255   .10
25 DATA 169,0,141,14,221,141,15     .169
26 DATA 221,88,169,238,56,237,4     .140
27 DATA 221,141,96,19,169,255,237   .193
28 DATA 5,221,141,97,19,169,255     .230
29 DATA 237,6,221,141,98,19,169     .215
30 DATA 255,237,7,221,141,99,19     .240
31 DATA 104,141,0,255,96            .19
```

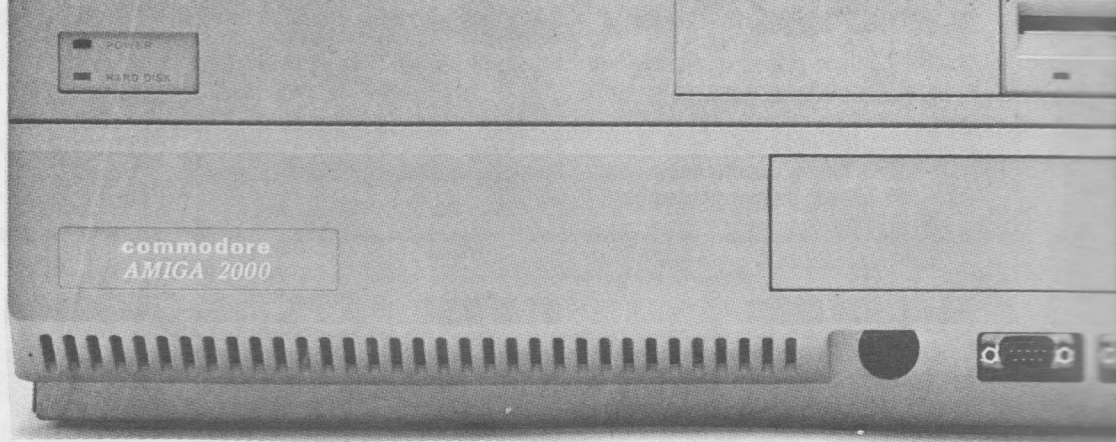
PROGRAMA: CRONO64 — LISTADO 3

```
10 REM CRONOMETRO CODIGO MAQUINA    .68
11 REM VERSION C-64                 .95
12 REM (C)1987 BY RAMON SOMOZA      .190
13 REM (C)1987 BY COMMODORE WORLD   .25
14 :                                .246
15 FORI=49152TO49220                .67
16 READA:POKEI,A:S=S+A:NEXT         .76
17 IFS<>9897THENPRINT"ERROR DATAS"  .159
18 END                              .20
19 :                                .251
20 DATA 169,255,141,4,221,141,5     .206
21 DATA 221,141,6,221,141,7,221     .17
22 DATA 169,81,120,141,15,221,141   .62
23 DATA 14,221,32,240,255,169,0     .225
24 DATA 141,14,221,141,15,221,88    .68
25 DATA 169,238,56,237,4,221,141    .93
26 DATA 80,192,169,255,237,5,221    .68
27 DATA 141,81,192,169,255,237,6    .219
28 DATA 221,141,82,192,169,255,237  .232
29 DATA 7,221,141,83,192,96         .205
```



EL NUEVO 2000

Señoras y señores, les presentamos lo último, lo más nuevo en ordenadores Commodore: Ante ustedes, el Amiga 2000.



Aunque todavía no hemos tenido oportunidad de verlo, sabemos un montón de cosas del Amiga 2000 gracias a un magnífico artículo de Bob Ryan, publicado en Amiga World, una de nuestras revistas hermanas norteamericanas.

El nuevo Amiga 2000 es el último ordenador que Commodore ha lanzado al mercado. Tiene más memoria base que el Amiga 1000 (el que actualmente se comercializa), más posibilidades de expansión y compatibilidad con todos los programas del Amiga 1000. Mediante una tarjeta de expansión, el Amiga 2000 puede trabajar como un compatible IBM PC/AT o XT, tanto en software como en hardware. Este último dato es muy importante hoy en día, cuando los compatibles PC se están comiendo el mercado.

Aspecto exterior

El Amiga 2000 puede trabajar perfectamente con cualquier programa que corra bajo Kickstart 1.2 en el Amiga 1000. Las únicas diferencias entre estos dos ordenadores conciernen a los ports de expansión y los buses. El Amiga 2000 utiliza el mismo procesador (MC68000) y los mismos chips de trabajo (gráficos, animación y sonido) que el Amiga 1000. En cuanto a gráficos y sonidos, por ejemplo, ambos ordenadores son idénticos, sólo que el Amiga 2000 es más expandible, compatible y versátil.

Externamente, el Amiga 2000 es un poco más alto que el antiguo Amiga. Esto es debido a que internamente es más complicado. Lleva una fuente de alimentación muy voluminosa, un disco

Placa del Amiga 2000. La fuente de alimentación y el drive normalmente ocupan la parte de la derecha.

RAM dos usos
RAM PC
Controlador disco de PC
Zócalo 8087
Conectores disco floppy
Interface controlador JANUS
Conector bus del AMIGA
ROM BIOS
8088
Conector bus del PC
Chip multifunción PC

de 3 1/2 pulgadas con capacidad de 880K y una memoria base de 1Mbyte (un millón de bytes). El teclado ha cambiado un poco respecto al del Amiga 1000, tiene 5 nuevas teclas en el teclado numérico, para permitir una compatibilidad total cuando trabaja como un PC. De hecho, estas teclas llevan dibujadas las funciones Num Lock, Prt Scr, Scroll Lock y otras, tal y como están definidas en los PC. El teclado de Amiga 2000 no puede meterse debajo del cuerpo central del ordenador, como sucedía con el Amiga 1000.

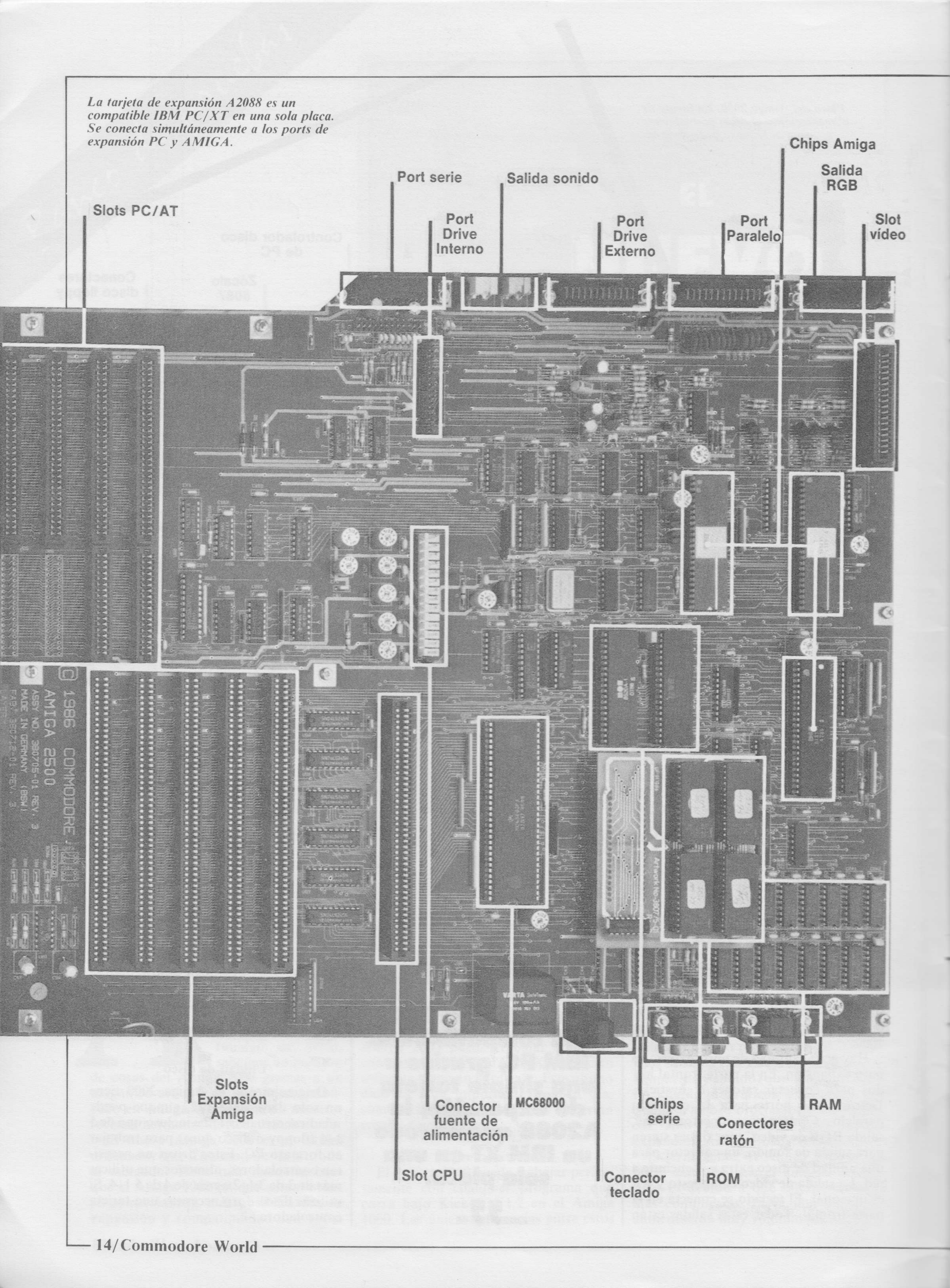
Hay gran cantidad de ports exteriores para expansión. En la parte frontal hay dos para conectar ratones o joysticks. Detrás tiene ports para la conexión paralelo Centronics, conector serie, salida RGB de vídeo, conexiones stereo para salida de sonido, un conector para una unidad de disco extra y el enchufe a red. La salida de vídeo compuesto y RF es opcional. El teclado se conecta en la parte frontal. Todas estas salidas están standarizadas en cuanto a conectores y líneas.

“La principal característica del nuevo Amiga 2000 es la compatibilidad IBM PC, gracias a una simple tarjeta de expansión, la A2088 que es todo un IBM XT en una sola placa.”

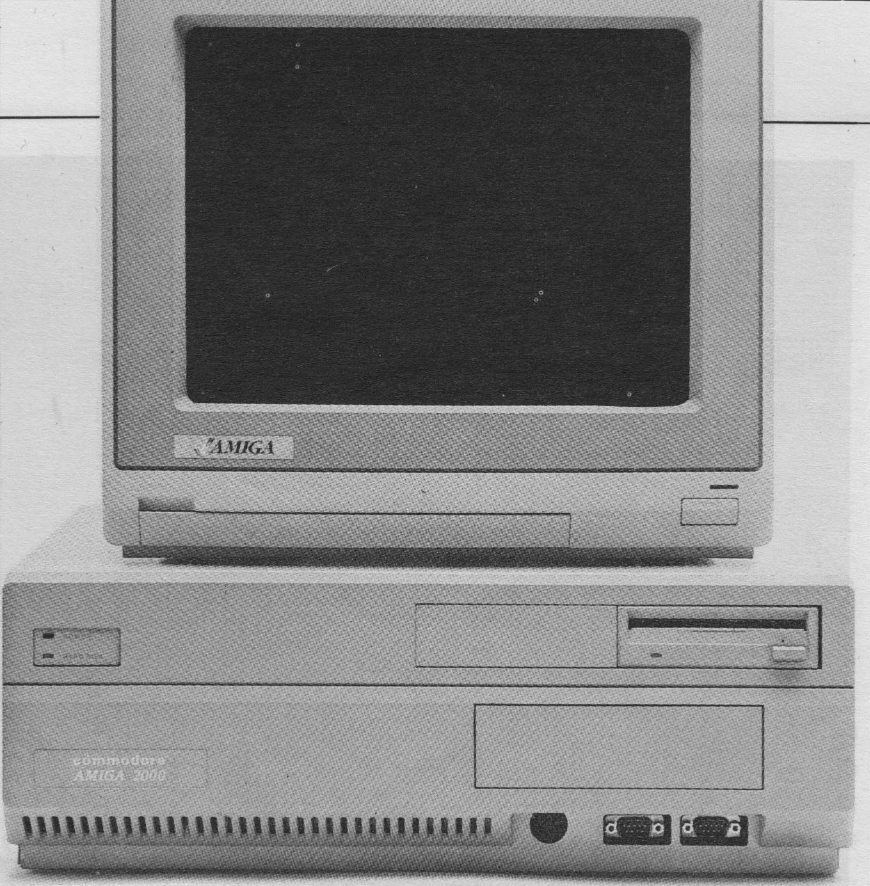
El único defecto que puede achacarsele al Amiga 2000 es la eliminación del port exterior de expansión de 86 pines. En contrapartida, el Amiga 2000 tiene cuatro ports de expansión internos. Por esta razón no pueden conectarse periféricos que en el Amiga 1000 fueran conectados a dicho port, al igual que los nuevos periféricos del 2000 no sirven para el Amiga 1000. Commodore espera tener pronto los interfaces correspondientes para solucionar este problema.

Unidad de disco

Originalmente, el Amiga 2000 tiene un solo drive de 3 1/2, aunque puede añadirse otro de 3 1/2 e incluso uno de 5 1/4 (floppy o disco duro) para trabajar en formato PC. Estos drives no necesitan controladores, al menos que utilices más de 3 de 3 1/2 o más de 4 de 5 1/4. Si utilizas disco duro necesitas una tarjeta controladora.



La tarjeta de expansión A2088 es un compatible IBM PC/XT en una sola placa. Se conecta simultáneamente a los ports de expansión PC y AMIGA.



La tarjeta A2094, que se vende aparte, esta diseñada para proveer al Amiga de gran velocidad en el acceso a discos duros externos. La velocidad de transmisión alcanzada es de 1.6 microsegundos/byte, aproximadamente 687 Kbytes/segundo, utilizando el controlador DMA. Utilizando un controlador SCSI pueden alcanzarse los 10Mbytes/segundo.

Interior del Amiga 2000

El aspecto interior es muy interesante. Un importante avance es que el Kickstart (el "sistema de arranque") está incluido en ROM, no en disco como sucede en el modelo antiguo. Esto supone un aumento de velocidad al inicializar el ordenador. La versión 1.2 del Kickstart se halla en un zócalo, para que pueda ser renovada con el tiempo. La memoria de 1 Mbyte está dividida en dos partes de 512 kbytes, para que puedan realizar el acceso independientemente el 68000 y los chips de gráficos y sonido del Amiga. Otra innovación es un reloj/calendario regulado por baterías, para no tener que ajustar la hora cada vez que arrancas el ordenador.

Como puede verse en la foto, hay ocho slots de expansión en total: cuatro para el "modo Amiga" y otros cuatro tipo PC. Dos de los cuatro slots tipo PC son para tarjetas de 16 bits, y los otros dos para ocho bits. Sin embargo, existe la posibilidad de añadir un zócalo a los 8 bits, simplemente soldándolo, para poder conectar un par de tarjetas más de 16 bits. Esto está pensado así porque hay algunas tarjetas de XTs que no encajan en zócalos para ATs. De este modo, pueden compatibilizarse el Amiga, el PC AT y el PC XT sin ningún problema.

Existe otro slot llamado "expansión de CPU". Aquí puede conectarse una tarjeta/coprocesador 68020 ó 68861, que trabaje en paralelo con el Amiga 2000, para ganar velocidad. Esto es especialmente útil en las tareas de multitasking (ejecución de varias tareas a la vez).

Tal y como están colocados los slots, no pueden utilizarse los nueve a la vez, sino tan solo 7. Los dos slots centrales están alineados, pensados para tarjetas como la A2088 u otras que permitan la conexión directa del modo Amiga al modo PC, una especie de tarjeta "puente entre los dos sistemas.

La tarjeta de expansión A2088

Esta tarjeta es la que consigue el "milagro" de la compatibilidad entre el Amiga y los programas y accesorios para el IBM PC. Está diseñada de manera similar al Sidecar (expansión para el Amiga 1000 que también consigue la compatibilidad PC), con el interface controlador llamado Janus.

La tarjeta A2088 es un PC/XT en una sola tarjeta. Incluye un procesador 8088 a 4.77 MHz, una rom BIOS compatible IBM, un controlador de disco para floppys de 5 1/4, 512 Kbytes de RAM y un zócalo para coprocesador aritmético 8087. Además, incluye un chip encargado de emular muchas de las tareas de un PC/XT, como control de interrupciones y de temporización.

Los programas de PC que se ejecutan en un Amiga corren como si de otra ventana cualquiera se tratase: la tarjeta cree que envía datos a la pantalla y que los recibe del teclado, cuando en realidad los está enviando y recibiendo a la memoria del Amiga, que a su vez los transforma para la representación en pantalla en forma de ventana. Esto se consigue utilizando un programa llamado PCWindow, que se suministra con la tarjeta. Este programa funciona como cualquier otro, utilizando el sistema "Intuition" y el "Workbench" para la creación y manejo de las ventanas, los menús de opciones y todo lo demás. Permite correr programas de MS-DOS (la última versión, 3.2) tanto en monocromo como en gráficos/color. El disco contiene además utilitarios diversos, para formatear parte de discos MS-DOS en AmigaDOS. Esta en preparación un programa que permite la conversión y traslado de datos entre los dos formatos.

El arranque del sistema Amiga con A2088 es automático, ya que el ordenador se encarga de controlar la carga de todos los ficheros y del reparto de memoria entre los dos sistemas.

"Todos los programas que corren bajo Kickstart 1.2 en el Amiga 1000 también lo hacen en el nuevo Amiga 2000. El único aspecto en el que son incompatibles es en los ports de expansión."

Complementos y precios

Junto con el Amiga 2000 Commodore ha sacado una buena gama de accesorios: Dos nuevos monitores RGB, Drives de 3 1/2 y 5 1/4, un modem de 1.200 baudios compatible Hayes, expansiones de memoria de 2, 4 y 8 Mbytes, dos tarjetas de salida de vídeo NTSC y PAL y la tarjeta de compatibilidad PC/XT.

Aunque los precios no están todavía decididos, el Amiga 2000 es muy probable que salga al mercado por debajo de los 1.500 dólares, menos de 500 dólares costaría la tarjeta A2088 y también los monitores, y menos de 100 las tarjetas de vídeo para NTSC y PAL. Estos precios, naturalmente, serán más altos en Europa.

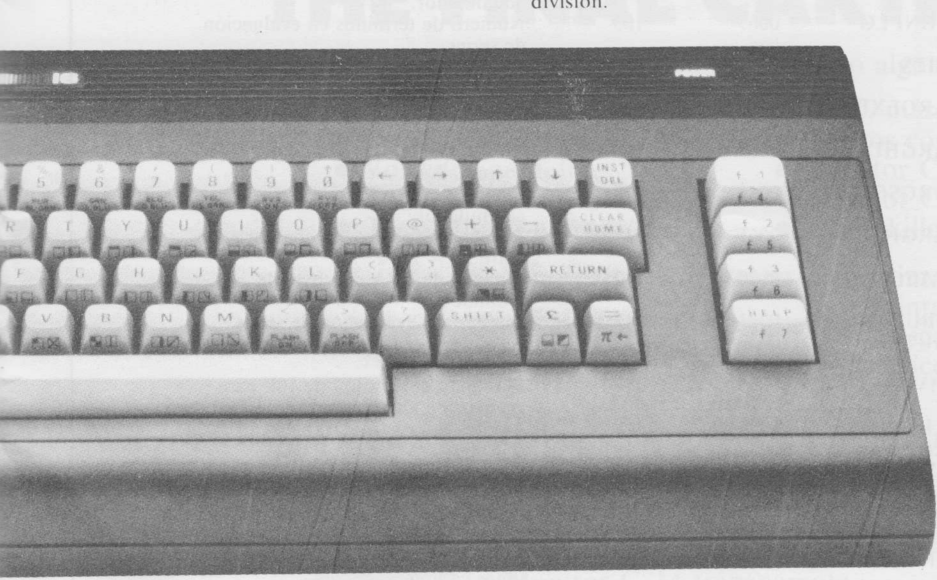
Aunque puede parecer desagradable tener que comprar una tarjeta para utilizar PAL, otra para la compatibilidad PC, otra para el controlador de disco duro, otra para la expansión de memoria, etc. tiene sus ventajas, ya que es el usuario quien decide lo que necesita y el dinero que va a invertir en su ordenador. ■


commodore
plus/4
HELP/F7
Esc
Control
Shift Lock
Run Stop
Shift
commodore

MAPA DE MEMORIA

C-16 / PLUS-4

ETIQUETA	DIRECCION		DESCRIPCION
PDIR	0000	0	8501 Registro dirección datos.
PORT	0001	1	8501 Registro E/S.
SRCHTK	0002	2	Búsqueda de "token" en la pila.
ZPVEC1	0003-0004	3-4	Vector de renumeración.
ZPVEC2	0005-0006	5-6	Vector de renumeración.
CHARAC	0007	7	Buscar carácter.
ENDCHR	0008	8	Flag final de cadena y comillas.
TRMPOS	0009	9	Columna de pantalla para TAB.
VERCK	000A	10	Flag de E/S, load=0 verify=1
COUNT	000B	11	Puntero para buffer de entrada o número de subíndices.
DIMELG	000C	12	Flag para variable de tabla (array).
VALTYP	000D	13	Tipo de dato: $FF=cadena $00=numérico.
INTFLG	000E	14	Tipo de dato: $80=entero $00=coma flotante.
DORES	000F	15	Flag para buscar datos, comillas o recogida de basura.
SUBFLG	0010	16	Flag para referencia de subíndices en rutinas de usuario.
INPFLEG	0011	17	Flag de entrada read = $98 get=$40 input=$00
TANSGN	0012	18	Flag de signo o resultado de comparación.
CHANNL	0013	19	Flag para símbolo de INPUT.
LINNUM	0014-0015	20-21	Memoria temporal para valores enteros.
TEMPPT	0016	22	Puntero de pila para cadenas.
LASTPT	0017-0018	23-24	Dirección temporal de cadenas.
TEMPST	0019-0021	25-33	Pila de cadenas temporales.
INDEX1	0022-0023	34-35	Area de punteros de utilidad.
RESHO	0026	38	Area de trabajo para multiplicación en coma flotante.
RESMONH	0027	39	Area de BASIC para multiplicación y división.

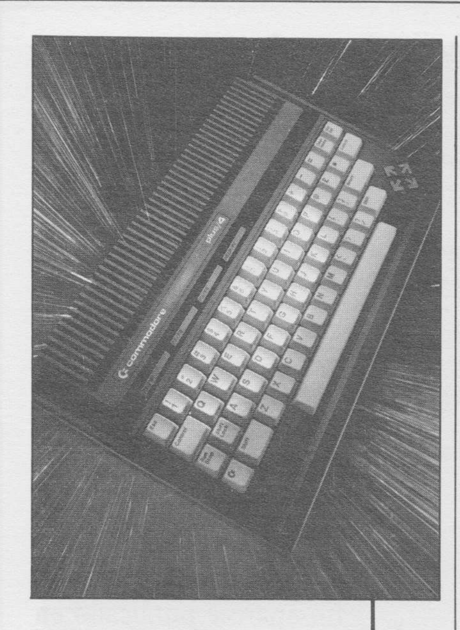


Este mapa de memoria, tan buscado por muchos y disfrutado por muy pocos, por fin aparece publicado en nuestras páginas. Ha resultado un poco complicada su localización, pero esperamos que haya merecido la pena. Creemos que constituye un elemento importantísimo para los programas avanzados del C-16. Incluso para los que ahora se inician en el código máquina, este mapa les ayudará.

En el próximo número publicaremos el resto del mapa de memoria, con las posiciones que restan hasta completar estas primeras páginas. Son las páginas más importantes respecto a vectores y punteros de información y localización de rutinas BASIC. También existen zonas que permiten ser utilizadas para colocar rutinas propias.

Atención a la siguiente puntualización. Los ordenadores PLUS-4 y C-16 tienen aproximadamente el mismo mapa de memoria. Pero no son exactamente iguales. No nos hacemos responsables de esas diferencias. Que quede claro este punto.

Esperamos que os sea de gran utilidad.



ETIQUETA	DIRECCION		DESCRIPCION
RESMO	0028	40	Utilizado por rutinas que calculan el tamaño del área
RESLO	0029	41	de memoria para almacenamiento de cadenas y tablas.
RESLOH	002A	42	Area de utilización desconocida.
TXTTAB	002B-002C	43-44	Puntero de BASIC.
VARTAB	002D-002E	45-46	Puntero de BASIC para variables.
ARYTAB	002F-0030	47-48	Puntero BASIC para tablas.
STREND	0031-0032	49-50	Fin de Basic (tablas+1).
FRETOP	0033-0034	51-52	Puntero final de BASIC para almacenamiento de cadenas.
FRESPC	0035-0036	53-54	Puntero de utilidad para cadenas.
MEMSIZ	0037-0038	55-56	Puntero de final de BASIC.
CURLIN	0039-003A	57-58	Línea actual de BASIC.
TXTPTR	003B-003C	59-60	Puntero de trabajo del BASIC.
FNDPTR	003D-003E	61-62	Puntero de BASIC para la pila del comando CONT.
DATLIN	003F-0040	63-64	Línea actual en la instrucción DATA.
DATPTR	0041-0042	65-66	Puntero de dirección de instrucción DATA.
INPPTR	0043-0044	67-68	Vector de rutina INPUT.
VARNAM	0045-0046	69-70	Nombre BASIC de variable actual.
VARPNT	0047-0048	71-72	Puntero de variable BASIC actual.
FORPNT	0049-004A	73-74	Puntero de índice de variable BASIC para instrucciones FOR/NEXT
OPPTR	004B-004C	75-76	Puntero de operaciones matemáticas mediante tablas.
OPMASK	004D	77	Máscara para operaciones de comparación.
DEFPNT	004E-004F	78-79	Puntero actual de BASIC para descripción de FN.
DSCPNT	0050-0052	80-82	Puntero temporal de descripción de cadena.
HELPER	0053	83	Flag de tecla HELP.
JMPER	0054	84	Salto de función de instrucción.
SIZE	0055	85	Desconocido.
OLDOV	0056	86	Desconocido.
TEMPFI	0057	87	Area para varias funciones numéricas.
HIGHDS	0058-0059	88-89	Puntero de transferencia para unidades de DIM.
HIGHTR	005A-005B	90-91	Puntero de transferencia de bloques.
LOWDS	005C-005D	92-93	Puntero de transferencia de bloques para DIM.
LOWTR	005E-005F	94-95	Puntero de transferencia de bloques para DIM.
EXPSGN	0060	96	Puntero de signo para números negativos.
FACEXP	0061	97	Exponente en coma flotante para el acumulador.
FACHO	0062-0065	98-101	Mantisa en coma flotante para acumulador.
FACSGN	0066	102	Signo en coma flotante para acumulador.
SGNFLG	0067	103	Número de términos en evaluación de series.
BITS	0068	104	Byte de overflow en coma flotante para el acumulador.
ARGEXP	0069	105	Exponente en coma flotante para acumulador.
ARGHD	006A-0060	106-109	Mantisa en coma flotante para acumulador.
ARGSGN	006E	110	Signo en coma flotante para acumulador.
ARGHD	006F	111	Resultado de signo en comparación entre FPA 1 y 2.
FACOV	0070	112	Mantisa de FPA con byte de redondeo.
FBUFPT	0071-0072	113-114	Puntero de evaluación de series.
AUTINC	0073-0074	115-116	Incremento para numeración de líneas.
MVDFLG	0075	117	Flag para colocación de 10k para gráficos de alta resolución.
KEYNUM	0076	118	Valores para varios trabajos.
KEVSIZ	0077	119	Valores para varios trabajos.
SVNTMP	0078	120	Puntero de localización de cargas indirectas.
DSDESC	0079-0078	121-123	Descripción para ds$.
TOS	007C-007D	124-125	Parte alta de rutina de stack.
TMPTON	007E-007F	126-127	Localización temporal del sonido, tono, volumen.
VOINO	0080	128	Número de canal de sonido.
RUNMOD	0081	129	Flag para RUN en modo directo.

“Las primeras páginas de memoria son las más importantes. En ellas se encuentran los principales vectores y punteros del sistema.”



LO MEJOR PARA SU COMMODORE

ARGOS

LA NUEVA UNIDAD DE DISCOS PARA SU 64

1) Mucho más pequeña. ARGOS es tan pequeña que ni se lo va a creer... (268×150×47,5 mm.). Cabe en cualquier sitio y funciona también verticalmente.

2) No se calienta. Podrá dejar ARGOS en funcionamiento todo el tiempo que quiera, apilar todas las unidades que quiera, nunca se le va a calentar porque tiene la alimentación separada.

3) Formatea un disco en sólo 20 segundos, además sin ningún ruido desagradable.

4) ARGOS es silenciosa y tiene un cabezal muy preciso.

5) ARGOS tiene una carcasa metálica. Puede colocarla donde quiera, no provocará ni recibirá interferencias.

6) Es compatible a 99,9% (el 0,1% por si acaso...). Ha funcionado a la perfección con todos los programas que hayamos podido probar.

7) ARGOS tiene un precio muy competitivo, que sepamos sin competencia en el mercado.

ARGOS: 37.900 Ptas.

ARGOS PLUS

Una pequeña joya... ARGOS PLUS conserva todas las cualidades de ARGOS, pero incorpora un nuevo DOS que transmite los datos en paralelo... y esto es mucho más rápido.

ARGOS PLUS carga los programas 8 veces más rápido que la 1541, con una compatibilidad asombrosa. Además lleva comandos de disco simplificados, teclas de función preprogramadas, etc.

ARGOS PLUS: 44.900 Ptas.

Nota: Para conectar ARGO PLUS, necesita levantar la ROM del KERNAL de su 64. Se trata de una operación sencilla perfectamente explicada en el manual de instrucciones. En todo caso, cualquier técnico puede realizar esta operación en pocos minutos. También se lo podemos hacer, por supuesto...

THE FINAL CARTRIDGE II

No es solo un freezer, sino algo más...

- Turbos cinta y disco
- Interface Centronics
- Volcados pantalla
- Basic 4.0
- Teclas función programadas
- 24 K. más desde Basic
- Nuevos comandos.
- Monitor C/M.
- Monitor C/M disco.
- Game killer.



Y por supuesto **Freezer** copia cinta-cinta.
cinta-disco.
disco-cinta.
disco-disco.

MAS DE 10.000 VENDIDOS

9.900 Pts.

THE EXPERT CARTRIDGE

Un Freezer. pero ¡vaya Freezer!



- Monitor C/M transparente.
- Compresor de programas.
- Los salva en **una sola parte.**
- Permite incorporar cargador y turbo en el disco.

13.900 Ptas.

CONTINUAMOS TRAYENDO LO MEJOR PARA SU COMMODORE

LOTO SUPER-PRO

INDISPENSABLE PARA PEÑAS Y JUGADORES "SERIOS"

¡LA CULMINACION DE VARIOS MESES DE TRABAJO DE UN EQUIPO DE CIENTIFICOS Y PROGRAMADORES!

LOTO super-pro es el programa **MAS COMPLETO** y **EFICAZ** que se pueda encontrar en la actualidad. Es más potente que todos los programas que hayamos podido probar con ordenadores mucho más caros.

MATERIAL REQUERIDO

- 1 Commodore 64 ó 128.
- 1 unidad de discos 1541, 1570 ó 1571.
- 1 impresora con fricción.

CARACTERISTICAS

- Combinaciones ilimitadas.
- Posibilidad de jugar de 7 hasta 49 números.
- De 1 hasta 6 grupos.
- 8 tipos de filtros selectivos.
- Utilización de filtros opcional.
- Reducciones ilimitadas al 5, 4, 3.
- 7 clases de estadísticas (con gráficos).
- Verificación automática del escrutinio.
- Actualización automática de estadísticas.
- Generación de informes.
- Impresión directa de los boletos (aprox. 200 hora) con impresoras STAR, RITEMAN..., o cualquier impresora Centronics.
- Extenso manual de instrucciones.
- Manejo sencillo.

Gracias a su sistema de filtros muy elaborados. LOTO super-pro multiplica considerablemente sus posibilidades de acierto. Es una inversión **MUY RENTABLE** e **INDISPENSABLE** para todas las peñas y los jugadores "serios".

Precio: 16.000 Ptas.

COMMODORE 64 C.
COMMODORE 128.
UNIDAD DE DISCOS 1541C.
UNIDAD DE DISCOS 1571
IMPRESORAS STAR NL 10, GEMINI 160
IMPRESORAS RITEMAN SUPER C-PLUS
IMPRESORAS RITEMAN II

COMPATIBLES PC

¡¡Llámenos!!



DINAMITAMOS LOS PRECIOS

LOTERIA PRIMITIVA 2

Otro programa de Loto, más sencillo que el anterior.

CARACTERISTICAS

- Desarrollo de combinaciones.
- 4 filtros.
- Numerosas reducciones prefijadas al 4 o al 5
  Estadísticas.
  Generación de informes.

En Diskette 3.950 PTAS.

PROFESSIONAL JOYSTICK

La nueva versión de nuestro famoso COMPETICION PRO 5000. Calidad excepcional **3.990 Ptas.**

QUICKSHOT 2 PLUS

Un quickshot que no tiene nada que ver con el que conoce... 6 micro-switches le dan una precisión asombrosa. Casi al precio de un joystick convencional. **2.590 Ptas.**

WIZ CARD

Joystick tipo tarjeta, manejable con una sola mano. **1.200 Ptas.**

TAMBIEN

— SUPER GRAPHIX.	21.900
— CABLE 40/80 COLUMNAS (CR 8).	2.850
— CABLE CENTRONICS.	3.450
— KIT ALINEAMIENTO ROBTEK.	2.350
— RATON CHESSE MOUSE (CINTA/DISCO)	14.900
— LAPIZ OPTICO.	5.800
— DESCENDER (MPS-801).	3.450
— PROTEXT.	7.950
— SUMATEST.	1.190

QUINIELA SUPER-PRO

UNA HERRAMIENTA INDISPENSABLE PARA PROFESIONALES

CARACTERISTICAS

- Combinaciones ilimitadas de un doble a 14 triples.
- Desarrollo de las 4782969 columnas del sistema integral de los 14 triples en 114 segundos.
- Sistema especial de cálculo de alta velocidad.
- Condicionamientos a 14 resultados por:
  Columna base, figuras base, variantes globales, variantes consecutivas, y también reducciones a 12 y 13 resultados.
- Compaginación de todos los condicionantes en una sola combinación.
- Tratamiento de boletos simples y múltiples.
- Concatenación de varias combinaciones.
- Dos modalidades de impresión de los boletos.
- 70 combinaciones prefijadas en el programa.

Si es un jugador profesional prepare con tiempo la próxima campaña de las quinielas de fútbol; anticípese a la próxima jornada.

QUINIELA SUPER-PRO: 16.000 Ptas.

DISKETTES

CALIDAD STANDAR SS/DD 48 TPI 10 UNIDADES 1.750 Ptas.	**CALIDAD STANDAR DS/DD 48 TPI 10 UNIDADES (C. PLASTICO)** 2.450 Ptas.
CALIDAD SUPER DS/DD 48 TPI MARCA KAO 2.900 Ptas.	**CALIDAD SUPER DS/DD 96 TPI MARCA KAO** 3.500 Ptas.



LO MEJOR PARA SU COMMODORE

ROM-DISK GOLIATH - 1 Mega

Imagínese... Hasta 1 megabyte de programas, PERMANENTEMENTE en la memoria de su 64 (ó 128 en modo 64). Con el ROM-DISK instalado, al encender el ordenador aparecen unos menús en pantalla, indicándole todos los programas disponibles.

Para cargar cualquiera de ellos, basta con pulsar una tecla,... y ya lo tiene cargado. Un programa de 130 bloques carga en 0,3 segundo!

Por supuesto, si desea cargar un programa desde cassette o disco, o trabajar en basic, puede hacerlo como antes.

El ROM-DISK GOLIATH se compone de una tarjeta que se enchufa en el port de expansión, sin ningún montaje (como un cartucho). Lo único que tiene que hacer es grabar sus programas en EPROMS (2764 hasta 27512). Para ello, puede utilizar nuestro programador de Eproms. Si prefiere, se lo haremos todo. Vea nuestro servicio GOLIATH...

16.900 Ptas.

ROM-DISK - 256 K.

El hermano pequeño de GOLIATH...
Utiliza las Eproms 2764 hasta, 27128 ó 27256.
Mismas características que GOLIATH excepto tamaño y capacidad.

10.900 Ptas.

IMPORTANTE: Los ROM-DISKS se venden sin Eproms. La capacidad indicada para ROM-DISK es la capacidad máxima. Usted puede, por lo tanto, poner las Eproms que quiere, poco a poco...

Por supuesto, los programas grabados en Eproms no se borran cuando apaga el ordenador.

PROGRAMADOR DE EPROMS GOLIATH

Excepcional: El programador de Eproms que permite grabar Eproms de hasta 64 K. (desde 2764 hasta 27512).
12,5 y 21 voltios.
Conexión al port del usuario.
Uso sencillo. Manual y software en castellano (disco o Eprom).

15.900 Ptas.

PROGRAMADOR QUICKBYTE II

— Programa todo tipo de Eprom's.
— Software en Rom.
— 3 Algoritmos de programación.

19.900 Ptas.

PROLOGIC DOS CLASSIC

Un DOS absolutamente impresionante para su unidad de discos.
Carga los programas 65 veces más rápido.
Salva sin verificar 65 veces más rápido.
Salva y verifica 30 veces más rápido.
Lee y graba ficheros (SEQ y REL) 30 veces más rápido (15 veces con verify).
Formatea en 12 segundos en 35 ó 40 pistas.
Y mucho más...

PROLOGIC DOS CLASSIC: 27.900 Ptas.

PROLOGIC DOS L.C.

Una versión más económica, pero con prestaciones similares. Utiliza el port del usuario.

PROLOGIC L.C.: 19.900 Ptas.

REX-SPEEDER

Lee y graba 10 veces más rápido.
Teclas de función programadas.
— Formatea en 25 segundos.
Y más...

10.900 Ptas.

VENTILADOR FLOPPY

— Montado caja plástico.

6.900 Ptas.

TARJETAS DE EPROMS

DUO: Permite instalar 2×276u. ó 2×2716

1.700 Ptas.

VARIO: Permite instalar 2×276u. ó 2×27128

2.900 Ptas.

BORRADOR DE EPROMS

Borra Los eproms en 3/5 minutos. **9.500 Ptas.**

— Solicite nuestro catálogo, enviando 200 ptas. en sellos, los cuales, serán deducidas de su primer pedido.

— **Contrareembolso sin gastos.** (Envíos inferiores a 2.500 Ptas., añadir 275 Ptas.) **Excepto.** Ordenadores, impresoras, unidades de disco, monitores etc.

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES



C/ Coso, 87 - 6º A - Telf. (976) 39 99 61 - 50001 ZARAGOZA

BOLETIN DE PEDIDO

Deseo me envíen:
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.

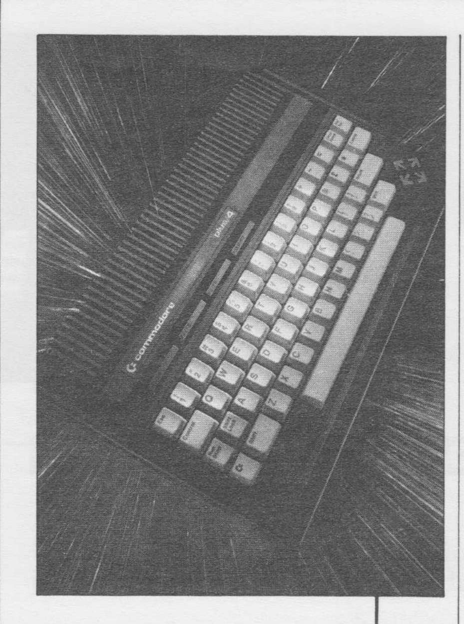
☐ Catálogo ☐ Contra reembolso ☐ Talón adjunto

Nombre ....
Dirección ....
Población/provincia ....



ETIQUETA	DIRECCION		DESCRIPCION
POINT	0082	130	Puntero para modo decimal o estado del DOS.
GRAPHM	0083	131	Modo gráfico actual.
COLSEL	0084	132	Selección de color actual.
MC1	0085	133	Multicolor 1.
FG	0086	134	Color de fondo.
SCXMAX	0087	135	Máximo número de columnas.
LTFLAG	0089	137	Flag de PAINT izquierdo.
RTFLAG	008A	138	Flag de PAINT derecho.
STOPNB	0088	139	Pintado en el color de fondo.
GRAPNT	008C-008D	140-141	Puntero de área gráfica.
VTEMP1	008E	142	Almacenamiento temporal de rutinas gráficas.
VTEMP2	008F	143	Almacenamiento temporal de rutinas gráficas.
STATUS	0090	144	Kernal E/S status.
STKEY	0091	145	Flag de tecla STOP.
SPVERR	0092	146	Almacenamiento temporal de verificación de tecla.
VERFCK	0093	147	Flag de rutina de carga 0 = load 1 + verify
C3PO	0094	148	Flag de bus serie para buffer de carácter.
BSOUR	0095	149	Buffer de carácter para bus serie.
YSAV	0096	150	Registro temporal de área SAVE.
LDTND	0097	151	Número de ficheros abiertos.
DFLTN	0098	152	Periférico de entrada normalmente 0=teclado.
DFLTO	0099	153	Periférico de salida normalmente 3=pantalla.
MSGFLG	009A	154	Flag de mensajes del Kernal $80=directo $00=programa.
PTR1	009B	155	Error de cinta en primera pasada.
PTR2	009C	156	Error de cinta en segunda pasada.
EAL	009D	157	Puntero de dirección final LOAD.
EAH	009E	158	Puntero de dirección final LOAD.
T1	009F-00A0	159-160	Area temporal de datos.
T2	00A1-00A2	161-162	Area temporal de datos.
TIME	00A3-00A5	163-165	Reloj por software, jiffy.
R2D2	00A6	166	Flag del bus serie para contador de bit y fin de entrada.
TPBYTE	00A7	167	Byte de lectura/escritura on/off del cassette.
BSOUR1	00A8	168	Para uso temporal del contador de ciclos del bus serie.
FPVERR	00A9	169	Vector temporal de color.
DCOUNT	00AA	170	Contador de escritura en cassette.
FNLEN	00AB	171	Longitud del nombre de fichero actual.
LA	00AC	172	Número de fichero actual.
SA	00AD	173	Dirección actual secundaria.
FA	00AE	174	Número de periférico actual.
FNADR	00AF-00B0	175-176	Puntero de nombre de fichero actual.
ERRSUM	00B1	177	Contador de error en cassette.
STAL	00B2	178	Dirección de inicio de E/S.
STAH	00B3	179	Dirección de inicio de E/S.
MEMUSS	00B4-00B5	180-181	Dirección temporal de escritura en cassette.
TAPEBS	00B6-00B7	182-183	Puntero base de cassette.
TMP2	00B8-00B9	184-185	Punteros varios.
WRBASE	00BA-00BB	186-187	Puntero de datos de escritura en cassette.
IMPARM	00BC-00BD	188-189	Puntero de cadena para impresión inmediata.
FETPTR	00BE-00BF	190-191	Puntero de byte para rutina de cambio de bancos.
SEDSAL	00C0-00C1	192-193	Memoria temporal para scroll de pantalla.
RVS	00C2	194	Flag de impresión invertida de caracteres 0 = off.
INDX	00C3	195	Puntero de final de entrada lógica para INPUT.
LXSP	00C4-00C5	196-197	Cursor X, Y posición inicial de punto.
SFDX	00C6	198	Matriz de coordenadas de tecla pulsada.
CRSW	00C7	199	Flag de entrada desde teclado o pantalla.
PNT	00C8-00C9	200-201	Puntero de dirección de línea actual de pantalla.
PNTR	00CA	202	Columna actual del cursor.
QTSW	00CB	203	Flag del editor en modo comillas 0=no.
SEDT1	00CC	204	Uso temporal del editor.
TBLX	00DC	205	Número de línea físico del cursor.

“Este mapa os ayudará en adaptaciones de programas. Atención a los punteros de variables, inicio y final del Basic, etc...”



ETIQUETA	DIRECCION		DESCRIPCION
DATAX	00CE	206	Almacenamiento temporal del valor ASCII del carácter impreso.
INSRT	00CF	207	Flag del modo de inserción.
FREKZP	00D0-00EB	208-232	Area de uso libre.
CIRCEG	00E9	233	Tabla de unión de línea de pantalla.
USER	00EA-00EB	234-235	Puntero de dirección del color actual de la posición de pantalla.
KEYTAB	00EC-00ED	236-237	Vector de código del teclado.
TMPKEY	00EE	238	Uso temporal del decodificador del teclado.
NDX	003F	239	Número de caracteres en el buffer del teclado.
STPFLG	00F0	240	Flag de pausa.
TO	00F1-00F2	241-242	Monitor de página cero.
CHRPTR	00F3	243	Desconocido.
BUFEND	00F4	244	Desconocido.
CHKSUM	00F5	245	Cálculo temporal de suma de control.
LENGTH	00F6	246	Desconocido.
PASS	00F7	247	Desconocido.
TYPE	00F8	248	Desconocido.
USEKDY	00F9	249	Desconocido.
XSTOP	00FA	250	Salva el registro X para una rápida comprobación de la tecla STOP.
CURBNK	00FB	251	Configuración actual de bancos.
XON	00FC	252	Carácter a enviar en el RS232 modo X on.
XOFF	00FD	253	Carácter a enviar en el RS232 modo X off.
SEDT2	00FE	254	Usado por el editor de pantalla.
LOFBUF	00FF	255	Desconocido.
		Página 1	
FBUFR	0100-010F	256-271	Desconocido.
SAVEA	0110	272	Uso temporal para
SAVEY	0111	273	SAVE y
SAVE	0112	274	RESTORE.
COLKEY	0113-0122	275-290	Tabla de color y luminancia en RAM.
SYSSTK	0124-01FF	291-511	Pila del sistema.
BUF	0200-0258	512-600	BASIC buffer de entrada de línea en el editor.
OLDLIN	0259-025A	601-602	BASIC almacenamiento.
OLDTXT	0259-025C	603-604	BASIC almacenamiento.
XCNT	025D	605	DOS contador de bucles.
FNBUFR	025E-026D	606-621	Buffer para el primer nombre de fichero.
DOS	026E	622	Longitud del nombre del primer fichero.
DOSD1	026F	623	Número de periférico para el primer drive.
DOS1	0270-0271	624-625	Dirección del primer nombre de fichero.
DOSF2L	0272	626	Longitud del primer nombre de fichero.
DOSDS2	0273	627	Número de periférico de la segunda unidad.
DOSF2A	0274-0275	628-629	Dirección del segundo nombre de fichero.
DOSLA	0276	630	DOS dirección lógica.
DOSFA	0277	631	DOS dirección física.
DOSSA	0278	632	DOS dirección secundaria.
DOSDID	0279-027A	633-634	Actual ID de disco.
DIDCHK	027B	635	Flag para ID.
DOSSTR	027C	636	DOS buffer de cadena de salida.
DOSSPC	027D-02AC	637-684	Buffer para generar cadenas de salida del DOS.
XPOS	02AD-02AE	685-686	Posición X de variable gráfica.
YPOS	02AF-02BO	687-688	Posición Y de variable gráfica.
XDEST	02B1-02B2	689-690	Dirección de la coordenada X para uso gráfico.
YDEST	02B3-02B4	691-692	Dirección de la coordenada Y para uso gráfico.
XABS	02B5-02B6	693-694	X/Y absoluto para gráficos con X-absoluta.
YABS	02B7-02B8	695-696	X/Y absoluto para gráfico con Y-absoluta.
XSGN	02B9-02BA	697-698	X/Y signo numérico.
YSGN	02BB-02BC	699-700	X/Y signo numérico.
FCT1	02BD-02CO	701-704	Factor variable de líneas gráficas.
ERRVAL	02C1-02C2	705-706	Valor del error.
LESSER	02C3	707	Marcador pequeño.
GREATR	02C4	708	Marcador grande.
ANGSGN	02C5	709	Signo del ángulo.
SINVAL	02C6-02C7	710-711	Valor del seno del ángulo.
COSVAL	02C8-02C9	712-713	Valor del coseno del ángulo.

“El área de multifunción es la zona más flexible de las páginas iniciales de memoria. A partir de $02CC (decimal+716), el sistema trabaja con punteros para gráficos y texto en pantalla.”

ETIQUETA	DIRECCION		DESCRIPCION
ANGCNT	02CA-02CB	714-715	Distancia del ángulo.

Los próximos 24 bytes se usan para varias cosas. Se denomina "área de multifunción" y se numera desde 1 hasta 5, dependiendo de su utilización.



AREA DE MULTIFUNCION

1— PRINT USING área de trabajo.

PHILDER	02CC	716	Posicionamiento.
BNC	02CD	717	Puntero de arranque.
ENR	02CE	718	Puntero de final.
DOLR	02CF	719	Flag para signo dólar.
FLAG	02D0	720	Flag para coma.
SWE	02D1	721	Contador.
USGN	02D2	722	Signo exponente.
UEXP	02D3	723	Puntero de exponente.
VN	02D4	724	Número de digitos antes del punto decimal.
CHSN	02D5	725	Flag de justificación.
VF	02D6	726	Número de espacios antes del punto decimal.
NF	02D7	727	Número de espacios después del punto decimal.
PDSP	02D8	728	Flag para +/-
FESP	02D9	729	Flag para exponente.
ETDF	02DA	730	Conmutador.
CFORM	02DB	731	Contador de caracteres.
SNO	02DC	732	Signo del número.
BLFD	02DD	733	Flag para blanco/strella.
BEGFD	02DE	734	Puntero de comienzo de campo.
LFOR	02DF	735	Longitud de formato.
ENDFD	02E0	736	Puntero de final de campo.



2.— Area de uso general para gráficos.

XCENTR	02CC-02CD	716-717	Centro de coordenada X.
XDIST1	02D0-02D1	720-721	Distancia 1 para coordenada X.
YDIST1	02D2-02D3	722-723	Distancia 1 para coordenada Y.
XDIST2	02D4-02D5	724-725	Distancia 2 para coordenada X.
YDIST2	02D6-02D7	726-727	Distancia 2 para coordenada Y.
ENDIST	02D8-02D9	728-729	Fin de distancias de coordenadas.
COLCNT	02DA	730	Contador de columnas para caracteres.
ROWCNT	02DB	731	Contador de filas para caracteres.
STRCNT	02DC	732	Contador de longitud de cadena.

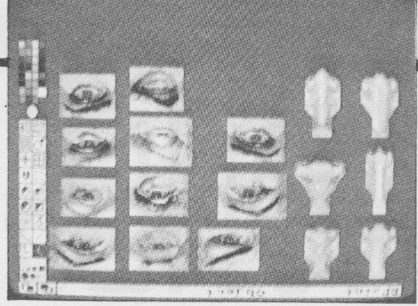
3.— Area de trabajo para rutinas gráficas de rectángulos.

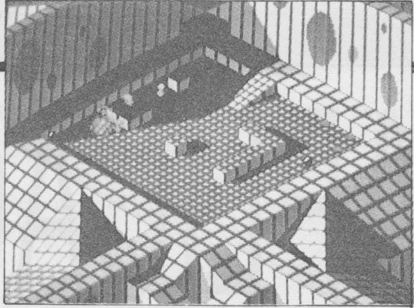
XCORD1	02CC-02CD	716-717	Coordenada X.
YCORD1	02DE-02CF	718-719	Coordenada Y.
BOXANG	02D0-02D1	720-721	Angulo de rotación.
XCOUNT	02D2-02D3	722-723	Contador para valor X.
YCOUNT	02D4-02D5	724-725	Contador para valor Y.
BXLENG	02D6-02D7	726-727	Longitud de un lado del rectángulo.
XCORD2	02D8-02D9	728-729	Coordenada X.
YCORD2	02DA-02DB	730-731	Coordenada Y.

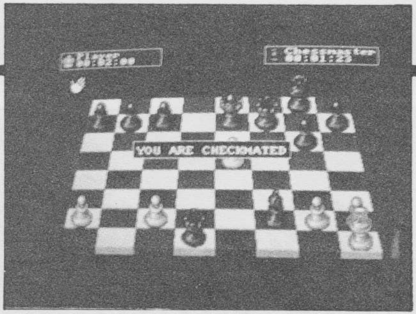
4.— Area de trabajo para gráficas de círculos.

XCIRCL	02CC-02CD	716-717	Coordenada X del centro del círculo.
YCIRCL	02CE-02CD	718-719	Coordenada Y del centro del círculo.
XRADUS	02D0-02D1	720-721	Radio X.
YRADUS	02D2-02D3	722-723	Radio Y.
ROTANG	02D4-02D7	724-727	Angulo de rotación.
ANGBEG	02D8-02D9	728-729	Comienzo del arco del ángulo.
ANGEND	02DA-02DB	730-731	Final del arco del ángulo.
XRCOS	02DC-02DD	732-733	Radio X *COS (ángulo de rotación).
YRSIN	02DE-02DF	734-735	Radio Y *SEN (ángulo de rotación).
XRSIN	0230-02E1	736-737	Radio X *SEN (ángulo de rotación).
YRCOS	02E2-02E3	738-739	Radio Y *COS (ángulo de rotación).

"En el próximo número continuaremos con el área de multifunción y el resto del mapa de memoria. La ampliación de este mapa se complementará con otros artículos para el C-16."


Con los utilitarios de Deluxe Paint puedes hacer todo tipo de cosas.


Marble Madness: La conversión es lo mejor que se ha visto hasta ahora.



El Chessmaster 2000 nos ha vuelto a ganar.

SOFTWARE PARA AMIGA

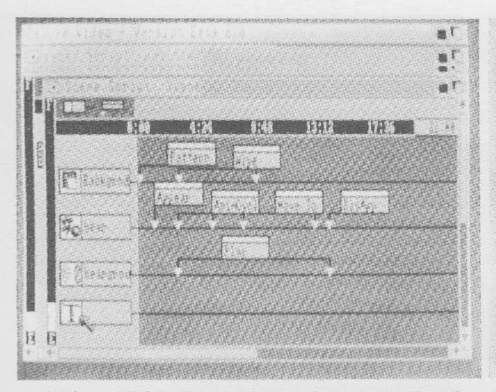
Hemos tenido recientemente la oportunidad de visitar a DRO SOFT, conocida distribuidora de software, para ver y probar una buena cantidad de juegos y programas diversos para Amiga, concretamente todos los de Electronic Arts, una de las mejores casas de juegos, tanto aquí como en los Estados Unidos.

Entre los programas que probamos estaban desde las últimas novedades, como Marble Madness hasta los verdaderos "clásicos" como One-on-one o Seven Cities of Gold.

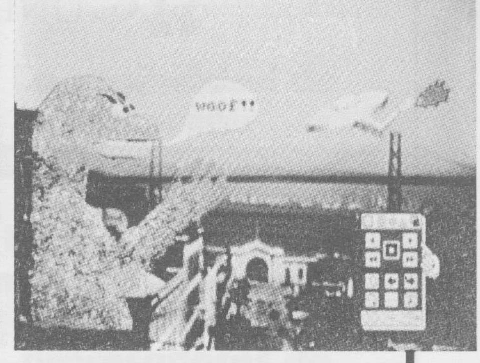
Las aplicaciones más destacadas son Deluxe Print, Deluxe Video y un disco de utilitarios para Deluxe Paint, que ya comentamos en Commodore World hace tiempo. Deluxe Video es una maravilla pensada para ser utilizada en el campo del vídeo y la animación, para crear presentaciones, "películas" de dibujos animados, "historietas" para la enseñanza y muchas cosas más. La velocidad y calidad de los dibujos es verdaderamente magnífica, teniendo en cuenta la potencia del Amiga en este terreno. El disco de utilitarios del Deluxe Video contiene mapas, animales y hasta cabezas de personas para hacer "collages", algo parecido a lo que se puede hacer con programas como Newsroom o Print Shop.

Instant Music es toda una maravilla para los oídos, que desgraciadamente no puede transmitirse a través del papel. Aprovechando todas las posibilidades sonoras del Amiga, puede uno volverse loco, sobre todo si le va eso de componer. Hay todo tipo de instrumentos, ritmos, y todas esas cosas que tienen los programas musicales, pero multiplicado por cien.

Las versiones para Amiga de los más clásicos de los juegos de Electronic Arts son magníficas, aunque las mejoras no son demasiado grandes. En Seven Cities of Gold, por ejemplo, el aspecto gráfico mejora, aunque no se acusa demasiado dado que no es un juego en el que







Deluxe Vídeo se maneja igual que un vídeo doméstico. Puedes avanzar o retroceder las imágenes, detenerlas e incluso grabarlas en vídeo con ayuda del cable apropiado. Es una muestra de las fantásticas posibilidades gráficas del Amiga.

los gráficos sean una parte importante. Eso sí, se nota la velocidad de carga y grabación a disco.

Archon y Adept (Archon II) son simplemente fantásticos, tanto en los gráficos como en la animación. Son unos juegos de estrategia como el ajedrez y también de acción en algunas fases. Cada jugador dirige a un bando, la "Luz" o la "Oscuridad", cuyas piezas son personajes como Walkirias, Golems, Magos o bien Trolls, Banshees o Dragones. Los enfrentamientos se producen en un tablero con "puntos de fuerza" que hay que conquistar y casillas que van cambiando con el tiempo. Los efectos de sonido, creados en stereo, son fabulosos, y permiten oír como un disparo se "desplaza" de un lado a otro de la pantalla. Las presentaciones, por supuesto, son estupendas también. No es de extrañar que los de Dro Soft tengan montados sus "torneos" particulares, como nos contaron.

One-on-One, uno de los mejores juegos para C-64, se ve muy mejorado en la versión Amiga. No sólo los gráficos son fenómenos (se puede ver el suelo de parquet, el público...) sino que la velocidad es mucho mayor. La síntesis de voz utilizada es algo "extra" que le da un aspecto final muy bueno. Las jugadas, los movimientos y todo lo demás han sido conservadas del programa original, así como el "romper el tablero" y otros detalles curiosos.

Entre las últimas novedades hay dos que destacan mucho: Marble Madness y Arcticfox. Marble Madness es una copia idéntica (y nunca mejor utilizada esta palabra) de la máquina de los salones de videojuegos. No sólo los gráficos y la música, sino todos los detalles se conservan perfectamente en esta versión para Amiga. Los monstruos, los suelos deslizantes, las canicas asesinas... Es el tipo de juego que agradece tener el ratón como sistema de control, puesto que manejar la "canica" con un joystick es un poco extraño. Las pantallas son un derroche de imaginación, y además el juego es lo suficientemente difícil como para hacerlo muy interesante y adictivo.

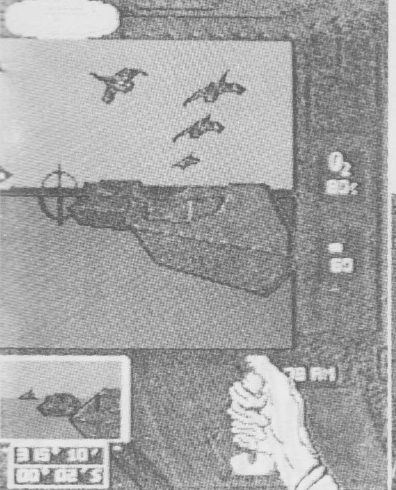
Arcticfox es una especie de nuevo "Skyfox" pero en tanque. La acción se desarrolla en el ártico, donde hay situadas bases secretas del enemigo y torres de radar, vigiladas por tanques y aviones. La acción gráfica tridimensional es fenomenal, aunque tal vez un poco lenta (nos aseguran que la versión para C-64 es incluso mejor), pero aun así es un juego muy interesante.

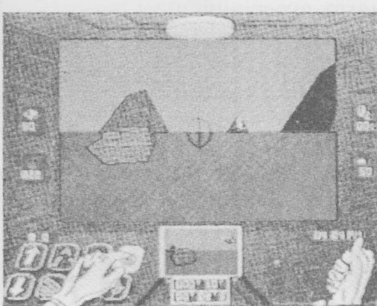
Tanto Marble Madness como Artic Fox serán comercializados en breve para C-64, según nos comentaron.

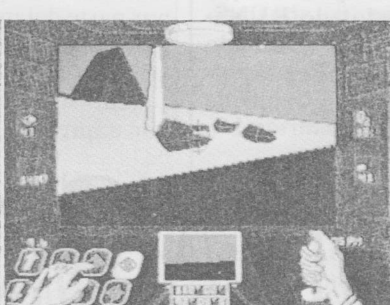
El juego más típico de todos es, tal vez, Chessmaster 2000, un juego de ajedrez. La presentación bi o tridimensional en pantalla es magnífica y la calidad de juego, otro tanto. Las posibilidades en cuanto a formas de juego, variaciones, estilos de defensas, etc., son inmensas, más de las que tiene cualquier ajedrez convencional. Incluso tiene una opción llamada "Si el Jefe anda por ahí" que llena la pantalla con una especie de "hoja de cálculo" para los que estén jugando en horas de oficina no sean inmediatamente despedidos. Como muchos otros juegos éste también incluye síntesis de voz.

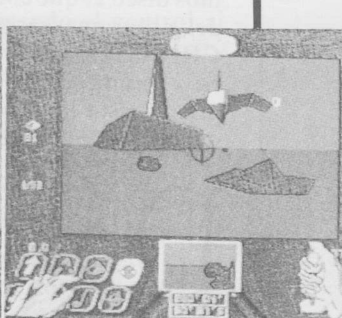
Esto es todo lo que Electronic Arts está comercializando en España para el Amiga. Los precios no son nada baratos, sino más bien todo lo contrario (unas 12.000 ptas. los juegos), aunque hay que tener en cuenta que el mercado de Amiga en nuestro país no es precisamente el más grande. ■

"La diferencia entre un juego para Amiga y un juego de los que conocemos para C-64 es tan abismal como la que hay entre una película en color y una foto en blanco y negro."









SEGUNDA PARTE

C-128 - Unidad de disco - Impresora 80 columnas

*Usando el comando **.po** con la última versión del **RUNSCRIPT 128**, se pueden imprimir los textos en ambas caras de una página o en un número fijo de columnas.*

Este sencillo programa de paginación permite que las capacidades de impresión del **RUNSCRIPT 128** sean aún más eficaces y útiles para el usuario. El programa ofrece una paginación sencilla con el comando **.po,** que permite escribir texto en ambas caras de una página. Esta característica está acompañada de una capacidad de encolumnado especial, para generar documentos por ejemplo.

Cómo arranca el programa

Para utilizar el paginador, primero formatea un disco blanco, después copia los ficheros del **RUNSCRIPT 128** en ese disco: el juego caracteres del C-128 y OB.RS NMI, del arículo aparecido en el número 37 (mayo 87), y el listado 2 que acompaña a este artículo. Llamaremos a este disco recién preparado, disco 1, de ahora en adelante a lo largo del artículo.

Saca el disco 1 de la unidad e inserta otro disco, al que llamaremos disco 2, que contenga una copia del programa cargador de **RUNSCRIPT 128**, del artículo aparecido en el número 37. Carga este programa, lista la línea 310 y cámbiala dejándola como sigue:

310 BANK 1 : SYS 1024

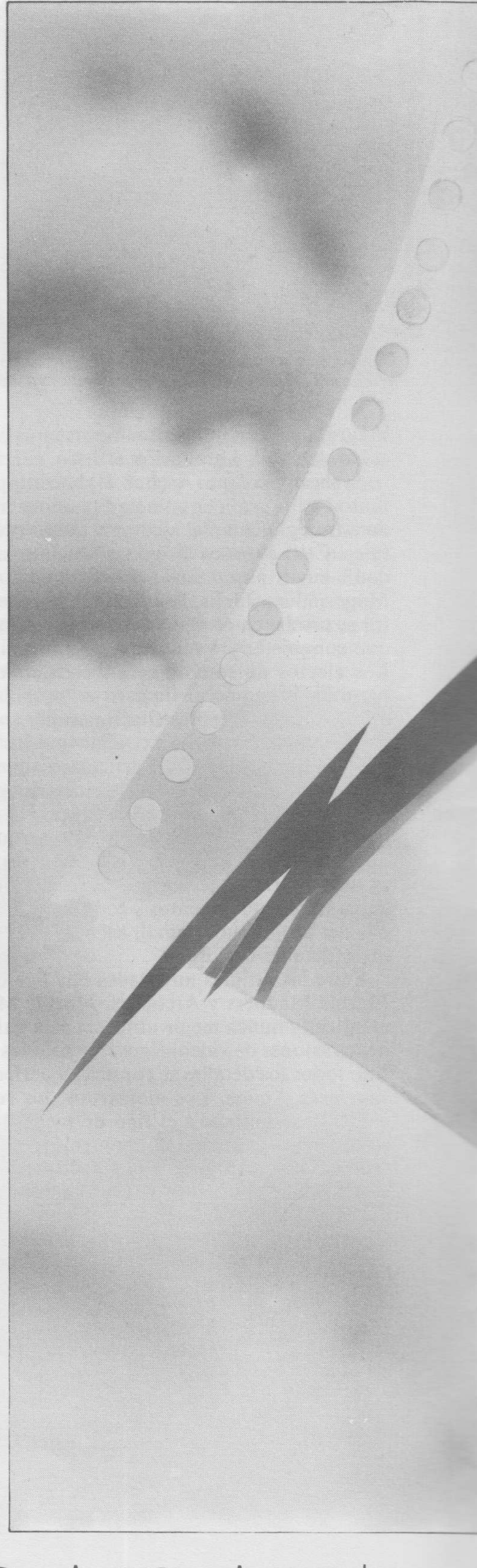
Después de hacer los cambios, saca el disco 2 de la unidad. Introduce el disco 1 y graba el programa cargador (renovado) en él. Ahora puedes cargar y ejecutar el programa paginador del disco 1. Cuando el programa pide la introducción de un disco con el fichero **OB.RS128 2.4**, se debe estar seguro de que dicho programa (55 bloques) está en el disco. Después, introducir el disco 1, cuando lo pida el programa.

Al acabar estas operaciones, el disco 1 contendrá los siguientes ficheros:

CARACTERES.C128
OB.RS NMI
GEN.PAGINACION
RUNSCRIPT.LOAD
OB.RS128 2.40

El paginador estará ya instalado, y sólo será necesario cargar el **RUNSCRIPT.LOAD** para poner en marcha la nueva versión del **RUNSCRIPT 128.**

El comando **.op** debe acompañarse con tres números, separados por comas. Este comando debe utilizarse con un poco de planificación por parte del usuario, especialmente para los parámetros que deben crear la función deseada. Sólo funciona cuando se activa la salida continua por impresora.



PAGINACION PARA EL R

RUNSCRIPT 128



La posibilidad de imprimir documentos, a doble cara, hace que Runscript-128 sea más potente que la mayoría de los procesadores de texto comerciales.

”

Imprimiendo en ambas caras de una página

Con una combinación del comando **.po** como la siguiente: Además, se puede escribir a lo largo de todo el ancho de página.

El primer comando es para la primera cara de la página. Envía la página 1 a la impresora o al disco. El segundo especifica que todas las segundas páginas después de ésta van a la impresora o al disco. El último parámetro del primer comando indica el número de páginas que serán impresas, antes de que sea incrementado el número de página.

El segundo comando es para la otra cara. Se imprime en el mismo papel pero en la otra cara. Si se desea, se pueden definir diferentes encabezamientos y pies de página, para que sean impresas en la cara correspondiente de cada página.

Imprimiendo una sola página

Para imprimir una sola página o un documento, se pueden utilizar conjuntamente los comandos .st y .po. Por ejemplo, la combinación .po20,1,1 .st21 no imprimirá las páginas de la 1 a la 9, pero sí la 20. A partir de la página 20 actúa el comando **.st,** pasando el control al usuario y haciendo posible la interrupción de la impresión.

Imprimiendo un documento en dos columnas

Sólo son necesarias cuatro instrucciones mediante el comando **.po** para imprimir documentos de dos columnas. Cada columna se imprime en una mitad de la cara de

```
PROGRAMA: PAGINACION              LISTADO 1

10 REM RUNSCRIPT 128 - RUTINA PAGIN .6
ACION
20 POKE47,DEC("6000")AND255:POKE48, .22
DEC("6000")/256:CLR:REM SUBIR COMIE
NZO DE VARIABLES
30 PRINT"[CLR]COLOCA EL DISCO CON E .224
L PROGRAMA "CHR$(34)"OB.RS128 2.40"
CHR$(34):PRINT"Y PULSA UNA TECLA.":
GETKEYA$
40 BANK15:SYS65424,192:REM CONECTAR .230
 MENSAJES KERNAL
50 BLOAD"OB.RS128 2.40",B1,P1024    .220
60 PRINT:PRINT"[3CRSRD]UN MOMENTO.. .160
."
70 BANK1:FORA=DEC("3A75")TODEC("3B0 .168
A"):READB:POKEA,B:NEXTA
80 RESTORE280:FORA=DEC("1548")TODEC .48
("1562"):READB:POKEA,B:NEXTA
90 A=DEC("05AC"):B=DEC("3B0A"):POKE .4
A,BAND255:POKEA+1,B/256:POKEA+4,BAN
D255:POKEA+5,B/256
100 A=DEC("0A5D"):POKEA,76:POKEA+1, .0
0:POKEA+2,59
110 PRINT"[3CRSRD]INTRODUCE DISCO D .250
ESTINO Y PULSA UNA TECLA.":GETKEYA$
120 SCRATCH"OB.RS128 2.40":BSAVE"OB .34
.RS128 2.40",B1,P1024TOP(DEC("3B0A"
))
130 DATA 189,178,5,149,20,232,224,3 .74
7,144,246
```

```
140 DATA 32,140,58,160,0,162,0,177, .210
118,201
150 DATA 46,240,9,165,14,133,118,16 .158
5,15,133
160 DATA 119,96,200,177,118,221,240 .52
,58,240,39
170 DATA 232,224,8,144,246,200,208, .160
8,162,2
180 DATA 32,62,8,76,172,16,177,118, .4
201,46
190 DATA 240,5,201,159,208,235,200, .196
152,24,101
200 DATA 118,133,118,144,194,230,11 .166
9,176,190,200
210 DATA 177,118,221,248,58,240,2,2 .178
08,207,224
220 DATA 0,208,15,32,62,8,32,62,8,3 .182
2
230 DATA 62,8,32,255,10,76,140,58,2 .166
00,208
240 DATA 4,162,3,208,191,177,118,20 .48
1,159,208
250 DATA 243,240,199,16,3,5,6,6,8,1 .252
2
260 DATA 12,15,13,24,12,20,4,3,18,2 .1
08
270 DATA 1,136,202,134,118,132,119, .15
96,159,32
280 DATA 32,174,29,162,255,134,124, .45
232,138,133
290 DATA 113,133,114,133,112,160,12 .189
,153,78,58
300 DATA 136,16,250,76,117,58,0     .159
```

la página.

En la primera pasada se imprime la mitad derecha de la cara frontal. En la segunda se imprime la primera columna de la cara posterior. En las pasadas tercera y cuarta, colocando oportunamente el papel, se imprimen las dos columnas restantes. Parece un poco complicado, pero con la práctica descubrirás el potencial y sencillez de su utilización.

La primera página requiere un comando **.po1,4,2,** más un comando de formato de dos columnas. El comando **.pw39.1m6.rm1** debe ir unido al anterior y colocado también al comienzo del documento. El cálculo del formato a dos columnas asume la impresión de ochenta caracteres por línea a lo ancho de la página. La necesidad de mantener un margen entre las dos columnas, seis caracteres en total, hace que el número real de caracteres por línea baje a 64. A su vez, esta cifra debe ser dividida entre las dos columnas, lo cual da un resultado de 32 caracteres por columna (80-6-6-4). Se pueden utilizar comandos de punto como **.tm, .pl, .hd, .hs,** y con los valores que desees. Después de colocar los comandos en el principio del documento, se debe sacar el papel e introducirlo por la otra cara.

Para imprimir la otra cara se debe colocar el comando **.po3,4,2,** dejando los parámetros de los demás comandos sin cambios, **.pw39.1m6.rm1.**

> **"El comando .po se debe utilizar con una cuidada planificación por parte del usuario, muy especialmente al trabajar con parámetros de impresión en las dos caras del papel."**

Después de la segunda pasada se introduce la primera cara de la página (la misma hoja en la que se ha imprimido durante las otras pasadas). Es aconsejable borrar los encabezamientos y pies de página e incrementar los valores de **.tm** y **.bm**, para compensar las líneas utilizadas por los otros comandos: **.hd, .ft, .hs, .fs.** Para la impresión de la tercera columna, anteponer **.po2,4,2.pw80.1m42.rm6.** Como de costumbre, al comienzo del documento.

Por último, quitar el papel e introducirlo de nuevo para la cuarta pasada. Colocar el comando **.po4,4,2.pw80.1m42.rm6,** en la forma normal.

Esto es todo lo que hay que decir sobre esta potente utilidad. La impresión de documentos en formato de dos columnas a doble-cara, realmente impresionará a cualquiera que sepa apreciar las cualidades de este procesador de texto superpotente. Además, es sencillo de utilizar. ¿Qué más se puede pedir?

Los consejos finales sobre los listados son inevitables. Para no derrochar tiempo y vista, se debe utilizar siempre el programa PERFECTO. No dejad de teclear líneas, eso también da problemas. En fin, que disfrutéis de esta maravilla. ■

NOTA DE REDACCION:

El programa generador de macro-caracteres para la utilización de acentos por impresora será publicado el mes que viene.

S E C C I O N D E
J U E G O S

CORTOCIRCUITO

Fabricante: Ocean 90

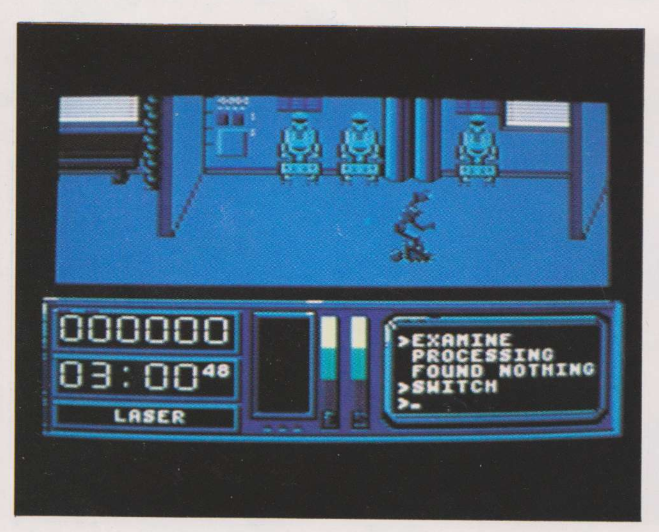
Este juego de estrategia y acción recuerda a muchos otros del tipo SPY VERSUS SPY, HACKER, etcétera. Al estar basado en una película, este programa es de los que todo el mundo conoce. SHORT CIRCUIT (CORTOCIRCUITO pero en inglés), es una persecución de robots de lo más moderno. Al igual que en la película, el robot protagonista es perseguido implacablemente por otros robots de su misma serie de fabricación.

Industries y a duras penas logra esconderse para que nadie le moleste.

En la primera parte tienes que huir al mismo tiempo que recoges material. Entre otras cosas debes obtener información y material de software y hardware. Gracias a este material informático logrará el robot activar el láser, importante para la defensa en su huida. También podrá mejorar sus cualidades físicas y de movimientos, gracias al mecanismo que le permitirá dar saltos en cuanto lo necesite. Algo los, tienes que seleccionar la opción UTILICE.

Para dar un toque de humor al juego, a modo de lo que pudimos ver en las pantallas de los cines, las reacciones del robot son de lo más curiosas. Al seleccionar la opción UTILICE, el robot hace los movimientos que le apetecen, por lo menos la mayoría de las veces. Puede llegar a ser graciosísimo.

Como tu número de serie es el cinco, puedes imaginar que por lo menos otros cuatro robots estarán persiguiéndote durante un buen





Los robots de la serie SAINT han sido diseñados para tareas importantísimas. Dentro de la factoría en la que se halla, después de una terrible descarga eléctrica, los demás robots intentan atraparle para desactivarlo. La descarga le ha dado una nueva "vida" a este ingenio militar superinteligente.

Cuando el robot se da cuenta de lo que es capaz, que puede defenderse y pensar sin estar programado para hacer ciertas cosas, se escapa y comienza una gran aventura. Se encuentra en la factoría Nova impresionante para un robot.

El jugador encarna la personalidad del robot. Debe controlar todos sus movimientos y llevarle hasta la libertad total. Por supuesto, nuestro robot no tiene tanta movilidad como en la película, sería demasiado. Para buscar objetos debes colocarte frente a los que consideres oportunos y activar lo más rápidamente posible, en la pantalla de la parte inferior derecha, el comando SEARCH. Mediante este comando podrás sólo buscar objetos. Si lo que realmente deseas es manipular-

rato. Además, los vigilantes de la gran factoría no dejarán de buscarte para lograr tu desactivación inmediata.

Los gráficos son bastante buenos en general. El movimiento a través de las diferentes habitaciones de la factoría, se realiza gracias al scroll bastante suave. Pero lo más gracioso es el gráfico del sprite que forma el robot.

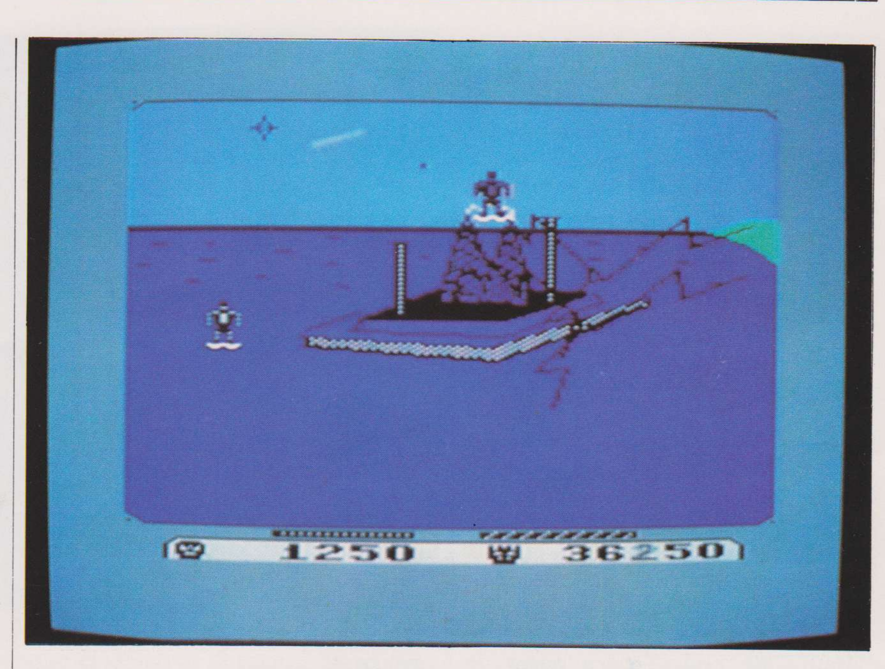
Si os gustan los juegos de habitaciones, laberintos, etc. os gustará este loco CORTOCIRCUITO.■

TRANSFORMERS

Fabricante: Activision 91

Existen dos juegos llamados "transformers". El primero, que apareció hace ya bastante tiempo, era de la casa Ocean y la verdad es que no era nada bueno. Era un típico juego de disparar y evitar obstáculos que no tenía nada de "transformers". Esta nueva versión, creada por Activision, es bastante mejor, aunque no es el superjuego que se podría esperar.

Supongo que todo el mundo ha visto alguna vez un Transformer: son esos pequeños muñequitos de plástico que tienen figura de robot a lo Mazinger Z. Con unos cuantos movimientos ese robot se transforma (¿adivináis ahora de dónde les viene el nombre?) en un coche, un helicóptero una lancha o algo parecido. En Estados Unidos han sido un auténtico boom, junto con los Masters del Universo, y se han hecho hasta series de dibujos animados (japoneses, creo). Aquí no es raro verlos en las jugueterías o en las manos del hermanito pequeño, pero no hemos llegado a tanto como los americanos.



Los enemigos mortales de los Transformers son los Decepticons. Estos malvados alienígenas no buscan otra cosa que hacerse con el dominio de la Tierra (¿es que los extraterrestres no piensan en otra cosa?) para lo cual han planeado robar energía de lugares vitales del planeta y utilizarlos con terribles propósitos. Estas instalaciones van desde las plataformas petrolíferas hasta la base de la lanzadera espacial, el zoo o el parque de atracciones. Todos estos lugares están indicados en un mapa como puntos, y enlazados entre sí por carreteras.

Para combatir a los Decepticons dispones de ocho Transformers, llamados "Autobots". Puedes enviar cualquier número de ellos a cualquier lugar del mapa, según las necesidades. Cuando en algún lugar se dispara la alarma, quiere decir que los Decepticons están allí, intentando robar o destruir algo.

Cada uno de tus ocho Autobots tiene unas características diferentes: unos disparan más deprisa, otros con más potencia, algunos son más resistentes y otros más rápidos. Cuando lleves cierto tiempo jugando sabrás más o menos cuáles de ellos son los más adecuados para ciertas tareas. Durante los enfrentamientos con los Decepticons tus Autobots pueden sufrir daños, quedarse sin energía o sufrir una "pérdida de visión". En cualquier momento puedes ver el estado del robot, y si está muy mal, llevarlo a la base para que lo reparen.

Los gráficos de fondo, aunque están trabajados, no son demasiado buenos. Lo mismo sucede con las naves y los robots de los Decepticons. Es una pena, porque si estuviera más cuidado este aspecto podría ser una auténtica maravilla.

La parte estratégica de Transformers consiste en averiguar las malévolas intenciones de los invasores para poder anticiparte a sus movimientos. Se sabe que necesitan plutonio, que seguramente robarán de la planta de energía atómica. Con el polvo espacial que envuelve a la lanzadera espacial (que está en cuarentena) y un rayo láser que están confeccionando en las Industrias JTEK se crea un rayo capaz de hacer aumentar de tamaño a los mamíferos (seguro que planean utilizarlo con el hipopótamo del zoo)... estos son algunos datos de lo que te espera en esta lucha sin cuartel.

En definitiva: los Transformers no es un "juego estrella", sobre todo porque los gráficos son demasiado simples. La música es bastante repetitiva y lo único destacado es en el guión, una idea muy buena que por desgracia no se corresponde con el juego final. ■

S E C C I O N D E

J U E G O S

CHAMALEON

Fabricante: Electric Dreams 92

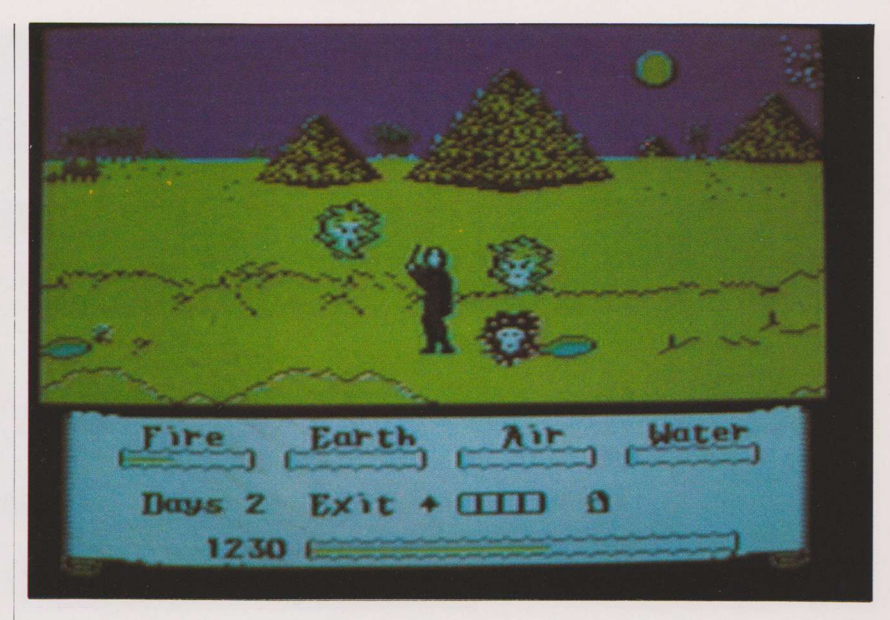
En este curioso juego el jugador hace el papel de Chamaleon, un curioso personaje mitad humano, mitad "elementos", de forma que tiene los poderes del fuego, el agua, la tierra y el aire. Fue creado para combatir a los demonios de los elementos que custodiaban los "flujos envenenados". Estos flujos fueron creados por el mismísimo diablo, para fastidiar a los humanos y acabar con los Reinos de la Naturaleza. El objetivo del juego es recuperar los flujos envenenados y devolverlos al Limbo de donde salieron.

La acción se desarrolla en varios paisajes diferentes (16 en total), cada uno de los cuales representa a uno de los elementos. Entre estos lugares existen "puertas" llamadas "puntos de poder" para pasar de unos a otros. Para poder utilizar estas puertas tienes que estar en el lugar oportuno en el momento preciso (¡como los periodistas!). Esto se consigue recorriendo el lugar y esperando oír una "señal". A veces tienes que esperar a un momento determinado para poder utilizar esta puerta.

Los poderes del chamaleon le permiten modelar un flujo determinado para destruir a los demonios de los elementos. Según el lugar en el que estés, debes utilizar uno de ellos, haciendo una invocación con una especie de varita mágica que chamaleon lleva siempre consigo.

En los diferentes paisajes hay siempre demonios que intentan robarle energía a chamaleon. Estos demonios son muy variados, desde llamas hasta niebla o elementos "sobrenaturales". Al destruir algunos de ellos aparecen unos diamantes que restauran toda la energía de chamaleon.

Dejando aparte la "historia" del juego (parece que cada vez las hacen más complicadas) el juego en sí no está nada mal. Es un arcade muy majo, con una animación muy-muy buena. Los movimientos de chamaleon son fantásticos y de vez en cuando mira a un lado o a otro como si estuviera pensando lo que hacer. Los gráficos de fondo no son tan buenos, pero no están nada mal. Los demonios son de lo más variado, y los "efectos especiales" de lo más espectacular; por ejemplo cuando aparece chamaleon, o cuando se invoca a los elementos. El movimiento del paisaje mediante un scroll fino está muy bien, además de que se puede ver el movimiento del sol y cómo se oscurece el cielo a medida que pasa el tiempo. Esto sirve para calcular la hora a la que aparecen las "puertas" donde está escondido el flujo envenenado.



En la parte inferior de la pantalla aparece en todo momento la energía de chamaleon, indicada por una barra horizontal. Cuando llega a cero... ¡kaput! Esto se puede retardar evitando disparar demasiadas veces o bien recargando energía, destruyendo un "demonio del sendero" (unos bichos que corren por el suelo) y tocando el diamante que producen. Hay que tener cuidado con estos demonios, porque cualquier cosa que choque con ellos sufre una mutación... ¡y puede aparecer cualquier bicho!

La puntuación depende de los demonios que destruyas, los días que resistas sin morir y los diamantes y flujos envenenados que recojas. Cuanto mayor sea esta puntuación, mejor para tí, pues puedes ganar una vida extra (comienzas con 3) al llegar a los 10.000 puntos.

La música de este juego es realmente magnífica y ha sido compuesta por el mismo programador del juego. No es normal encontrar en estos días una banda sonora tan buena que no haya sido hecha por Rob Hubbard o Martin Galway. ¡Enhorabuena al autor! ■

SKATE ROCK

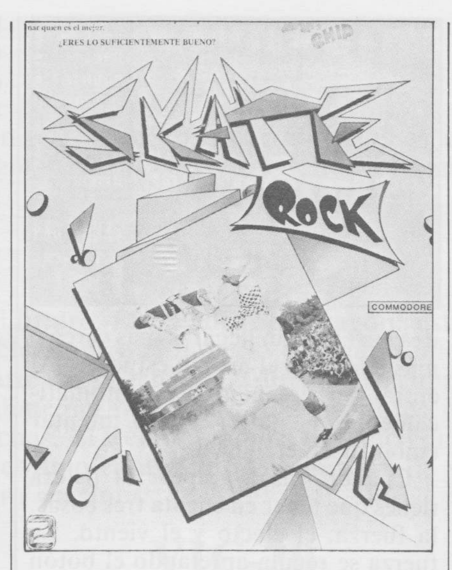
Fabricante: Bubble Bus 93

Creo que ya faltan pocos medios de locomoción por llevar a la pantalla del ordenador. Hemos visto ya de todo, desde coches, aviones, trenes, bicicletas, naves espaciales, motos, barcos, submarinos, caballos... el monopatín era uno de los que faltaban e, inevitablemente, también ha caído en las fauces de los juegos informáticos.

Skate Rock es básicamente simple: recorrer las calles en monopatín recogiendo banderitas de colores para pasar de una pantalla a otra. Suena como si fuera uno de aquellos primeros juegos para C-64. En realidad, pese a ser muy típico, resulta interesante.

Para desplazarte con el monopatín tienes que utilizar un joystick: moviéndolo hacia adelante consigues impulso, mientras que hacia los lados sirve para girar. Puedes saltar utilizando el botón; esto sirve para evitar obstáculos como vallas o bidones que aparecen en los niveles altos y también girar rápidamente, pisando la parte trasera del monopatín y girando sobre el eje de la rueda trasera. El objetivo del juego es recorrer diez niveles distintos; y en cada nivel por encima de ellas.

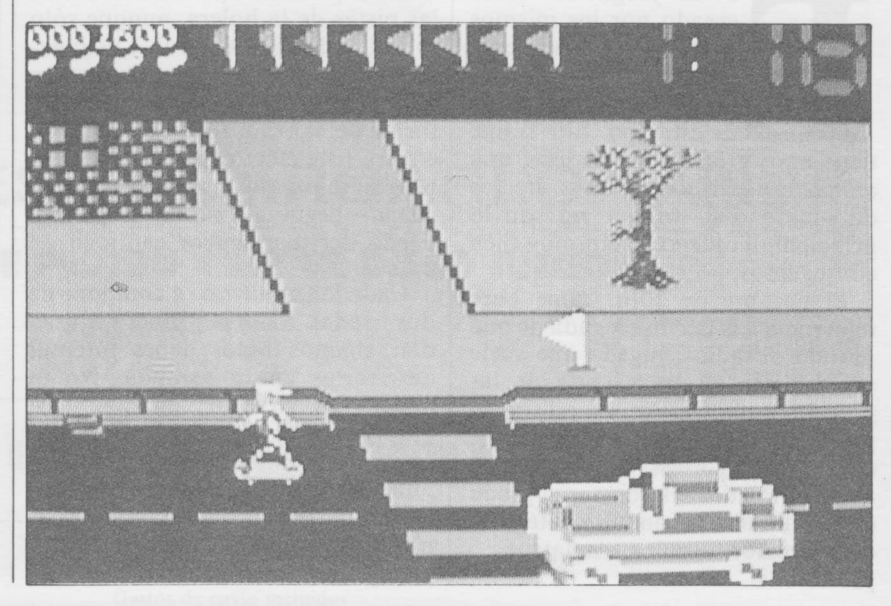
Naturalmente, no todo va a ser tan simple: en las calles de la ciudad hay un buen montón de obstáculos; desde el bordillo de la acera hasta coches, perros o personas que pasean tranquilamente (se parece un poco a Paperboy, ¿no?). También puedes toparte con borrachos (resulta difícil precedir hacia dónde van), punkis, y otros divertidos personajes de la ciudad. Puedes subirte al bordillo aprovechando las entradas de garajes, que tienen el bordillo más bajo. Así puedes subir, y puedes bajar saltándotelo cuando quieras. Algunas veces no tienes más remedio que hacerlo, para evitar una inminente colisión, y también porque el objetivo del juego es recoger las banderas, y éstas se colocan en los lugares más inoportunos.



Los coches que circulan por la calzada (por cierto, con unos gráficos pésimos) pueden estar simplemente parados o bien en movimiento, casi siempre contra corriente. Son muy peligrosos porque te dejan muy poco espacio para maniobrar. En la pantalla aparece en todo momento la puntuación, las banderas que llevas recogidas y el nivel en el que te encuentras. El paso de nivel y la presentación están muy bien, con letras gigantescas y efectos especiales de movimientos muy curiosos.

El aspecto gráfico de Skate Rock es mediocre, ni bueno ni demasiado malo, aunque la animación del patinador es muy graciosa. La música, por el contrario, es fantástica. Un "fanky" con batería incluida muy bien conseguido. La música puede conectarse o desconectarse durante el juego, porque después de llevar varias horas funcionando llega a ser un auténtico rollo.

En definitiva, es uno de estos juegos de "dificultad creciente" que no llega a ser demasiado complicado. Si te gustan los juegos de habilidad y carreras, y no quieres moverte de casa, este juego no te vendrá mal. ■



S E C C I O N D E
J U E G O S

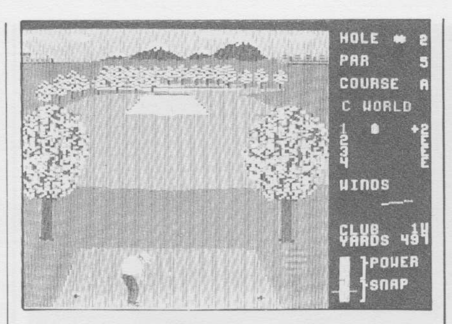
LEADER BOARD-EXECUTIVE EDITION

Fabricante: Access Software 94

Este juego es algo parecido a una "segunda parte" del conocido Leader Board. Es el mismo juego, sólo que en el aspecto gráfico está mucho mejor cuidado y tiene más detalles que la primera versión.

Pueden participar de 1 a 4 jugadores, en una competición a 18, 36, 54 o 72 hoyos. Los recorridos son siempre los mismos, y es una pena que no se pueda empezar en el hoyo 19 o el 55. Cuando has jugado muchas veces ya te conoces los "truquillos" de cada hoyo, y puedes decidir con más exactitud por dónde quieres que vaya la bola.

Cada vez que vas a lanzar, tienes que seleccionar el palo con el que vas a jugar esa bola. Dependiendo



de esta elección llegarás más cerca o más lejos con el mismo esfuerzo. Al entrar en green utilizas automáticamente el "putter", para intentar embocar en el agujero.

Cuando vas a golpear la pelota tienes que tener en cuenta tres cosas: la fuerza, el efecto y el viento. La fuerza se regula apretando el botón del joystick y soltándolo cuando ya hayas dado la fuerza suficiente. Controlar el efecto es más complicado, pues puedes hacer golpes rectos, con efecto exterior o interior. Los golpes rectos son los más difíciles y se utilizan, entre otras cosas, para salir de los bunkers y las rías. Si estás cerca de un árbol puedes optar entre levantar mucho la bola.

Los nuevos gráficos incluyen árboles (con tamaños variables, según la perspectiva), bunkers, rías a todo color y paisajes de fondo. La animación sigue siendo tan buena como antes, y la velocidad a la que se dibuja la pantalla ha aumentado considerablemente. Los efectos de sonido están bien, aunque no son muy numerosos. Realmente éste es el mejor juego de golf de todos los que he visto hasta ahora. ■

10TH FRAME

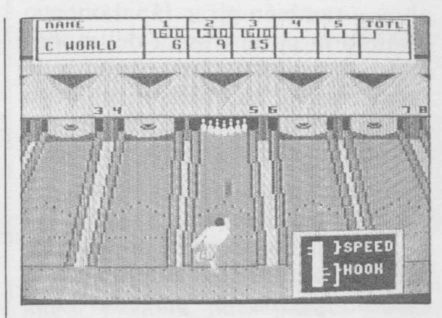
Fabricante: Access Software 95

Es un juego de bolos creado por los mismos autores del fenomenal Leader Board. A diferencia de otros juegos de este tipo, 10th frame tiene unos gráficos fantásticos, una animación perfecta y unos efectos de sonido que, aunque no son lo principal del juego, están muy bien conseguidos.

El nombre de 10th frame hace referencia a la décima jugada de una partida de bolos, jugada que suele ser decisiva en la mayoría de las partidas profesionales. En este juego pueden participar hasta 8 jugadores, en dos categorías, liga o torneo abierto. Puedes seleccionar el grado de dificultad indicando la categoría del jugador: senior, amateur o profesional.

En la pantalla aparecen varias de las pistas de la bolera, aunque sólo se utiliza la pista central. Los jugadores lanzan por turnos, colocándose adecuadamente y seleccionando la fuerza del lanzamiento y el "hook" o efecto. Este efecto de rotación en la bola sirve para que gire ligeramente cuando llegue al final de la pista y pueda derribar mayor cantidad de bolos.

Cada lanzamiento se compone de dos tiradas. Si en la primera te quedan algunos bolos debes intentar derribarlos en la segunda. No es nada raro "irse al canalillo" por pasarte con el efecto o jugar demasiado desviado. El ordenador lleva la puntuación, exactamente igual que en las partidas convencionales, teniendo en cuenta los plenos, semiplenos y otros detalles. El que



obtenga una mayor puntuación tras diez lanzamientos será el ganador.

Aunque el juego está muy bien, es un poco lento. Después de cada jugada aparece la clasificación general y antes del lanzamiento de un jugador, su puntuación particular. Es muy lento, porque lo hace con una "pantalla gigante" que baja haciendo scroll fino. Muy bonito pero poco efectivo. ■

SECCION DE JUEGOS

GOLPE EN LA PEQUEÑA CHINA

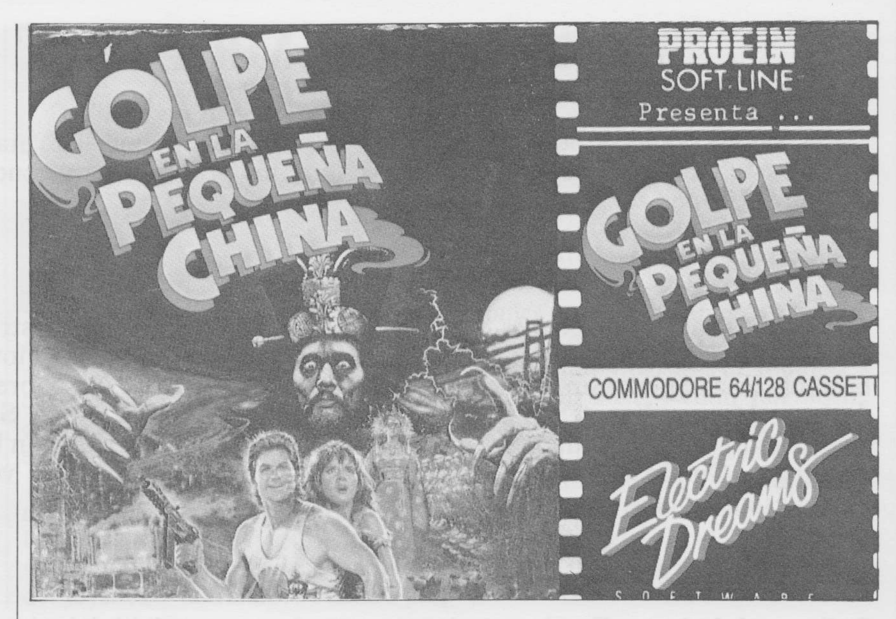
Fabricante: Electric Dreams 96

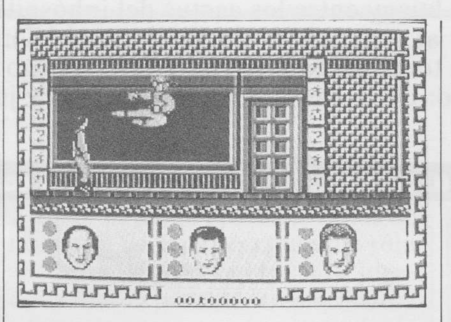
Siguiendo con la moda de hacer juegos-adaptaciones de películas de actualidad, Electric Dreams ha lanzado recientemente Big Trouble in Little China (Golpe en la Pequeña China es la pésima traducción que de nuevo han hecho los distribuidores cinematográficos).

Los que hayan visto la película pueden hacerse una idea más o menos aproximada de la historia del juego: El malvado mandarín Lo Pan ha raptado a dos chicas para sacrificarlas (¡a estas alturas y todavía se hacen estas cosas!); los "buenos" son Jack Burton, el americano, Wang Chi, el chino y su amigo Egg Shen, un mago oriental. Juegas con los tres, que tienen características diferentes, y debes llegar a la guarida de Lo Pan para rescatar a las chicas en los suburbios del barrio chino de San Francisco.

Hay varios niveles o escenarios en los que se desarrolla la acción. El primero son las calles de Chinatown, donde los esbirros de Lo Pan, expertos en artes marciales, aunque están desarmados, intentarán cortarte el paso. Contra los guerreros tienes que luchar con los puños, o dándoles patadas. Hasta que no los derrotes no te dejarán pasar. El segundo nivel son las alcantarillas, habitadas por "monstruos de alcantarilla", contra los que no es posible luchar. Estos monstruos tienes que evitarlos saltándotelos por encima.

El tercer nivel es el cuartel de Lo Pan, donde están los "tormentas", seres a los que hay que derribar para poder llegar hasta la "habitación de la boda", el cuarto nivel, donde hay algunos guerreros armados y donde también está el mismo Lo Pan. El muy villano puede regenerarse, por lo que tienes que utilizar las habilidades combinadas de los tres personajes para destruirle.





Para seleccionar un personaje basta con teclear su inicial, los demás le seguirán. Si en el camino encuentras algún arma (una pistola, una espada o una botella de poción mágica) puedes cogerla pasando por encima de ella. La pistola puede quedarse sin balas, y entonces tendrás que buscar más; la espada puede romperse (en Chinatown no saben lo que es una buena Espada Toledana) y en ese caso deberás buscar otra cosa para sustituirla; los hechizos mágicos pierden fuerza y el mago debe hacer una pócima para coger más poder. En cualquier caso, los personajes van sufriendo daño a medida que luchan, y deben encontrar comida para recuperar esa fuerza perdida. En todo momento aparecen unos indicadores en la parte inferior para que sepas cuál es la fuerza de cada uno de los personajes.

Este juego puede compararse perfectamente con cualquiera de los de lucha. En principio se parece mucho al **Karateka** de Brodenboud, al **Kung-fu Master** de U.S. Gold o a la segunda parte de **Exploding Fist**, de Melbourne.

Los gráficos del juego están bien, aunque podrían estar mejor; digamos que están en la media de los juegos que actualmente pueden verse. El sonido es más bien escaso, unos cuantos golpes aquí y allá, pero nada espectacular. Los escenarios están muy bien; con movimientos de scroll fino horizontal y son variados. En fin, un juego más de "ir pasando obstáculos y pantallas mientras luchas y evitas a los monstruos". ■

DIRECTORIO

SECCION DE JUEGOS

SAILING

Fabricante: ACTIVISION

97

Este programa de estrategia y acción es una completísima simulación náutica. Los aficionados a los deportes náuticos, aunque sea desde el sillón de su casa, pueden disfrutar mucho con este juego. Frente a la pantalla de su ordenador, aplicando las más puras técnicas de navegación, cualquier marinero de ordenador dulce o salado puede disfrutar durante una larga travesía.

Se puede jugar con joystick o mediante el teclado. Además, se puede cambiar de nivel de juego con F5, conectar o desconectar el sonido mediante la tecla F3, activar o desactivar la música del juego con la tecla F1 y hacer una pausa o continuar el juego pulsando la tecla RUN/STOP. Todas estas características hacen más agradable la utilización del programa y de sus potenciales características.

Para tomar parte de las emocionantes regatas de yates, necesitarás mucho ingenio y algo de intuición, sobre todo a la hora de diseñar tu barco. En la pantalla inicial debes seleccionar todas las características de sonido, música, etc. El nivel de juego elegido es en realidad la etapa en que te incorporas a la competición y la distancia a la que se encuentra la meta que tienes que alcanzar.

La pantalla de diseño muestra una imagen de la embarcación y te permite que hagas las modificaciones que consideres necesarias, para dar mejores características a tu barco. Incluso podrás escoger el nombre de tu barco.

La forma de la quilla o el material de que está construido el barco puedes modificarlo a tu gusto. Si deseas añadir aletas a la quilla, aumentar la longitud total del barco, etc. basta con entrar las órdenes desde el teclado o joystick. Es sencillo diseñar tu propio barco; resulta bastante más difícil dominarlo.

Las instrucciones que acompañan el programa son muy completas.

La pantalla de navegación está dividida en dos partes. La mitad superior de la pantalla es la vista que se obtiene mirando desde la proa. La mitad inferior representa las indicaciones necesarias para la dirección de tu embarcación. Las medidas del viento, con velocidad absoluta y dirección relativa, están representadas en la parte izquierda. En la parte central aparecen los dos indicadores de orientación y velocidad de la nave. Y en la derecha se muestra un radar con la posición respecto al curso.

El curso parpadeante de la pantalla de radar representa nuestra posición y el curso del barco contrario aparece sin dicho parpadeo. Es una buena guía de navegación, que te ayudará en muchas ocasiones.

A pesar de tus esfuerzos iniciales por mantener el rumbo, no te desanimes si tu barco desaparece de la pantalla y navegas sin rumbo fijo, digamos "por libre". Es difícil manejar un barco, y más todavía uno de cualidades, como será el que tú hayas diseñado.

El programa está muy bien realizado. Los gráficos que utiliza son realmente buenos, pero la mejor cualidad de este juego es la calidad y realismo de su simulación. ■





S E C C I O N D E
J U E G O S

Clásicos

FORT APOCALYPSE

Fabricante:

98

El juego de helicópteros más divertido, excitante, entretenido y además bien hecho. Algo así se podría decir de este antiguo juego de acción y habilidad. De aquella época es también CHOPLIFTER, otro juego de helicóptero, pero sus argumentos son bastante diferentes. Después aparecieron programas más sofisticados, que pretendían dar más apariencia de simulador que de juego. Entre ellos podemos citar COMBAT LYNX, SUPER HUEY, INFILTRATOR y más recientemente SUPER HUEY II. La sofisticación de todos ellos los distancia del viejo FORT APOCALYPSE, pero éste les gana en su punto más fuerte, como juego de acción y habilidad.

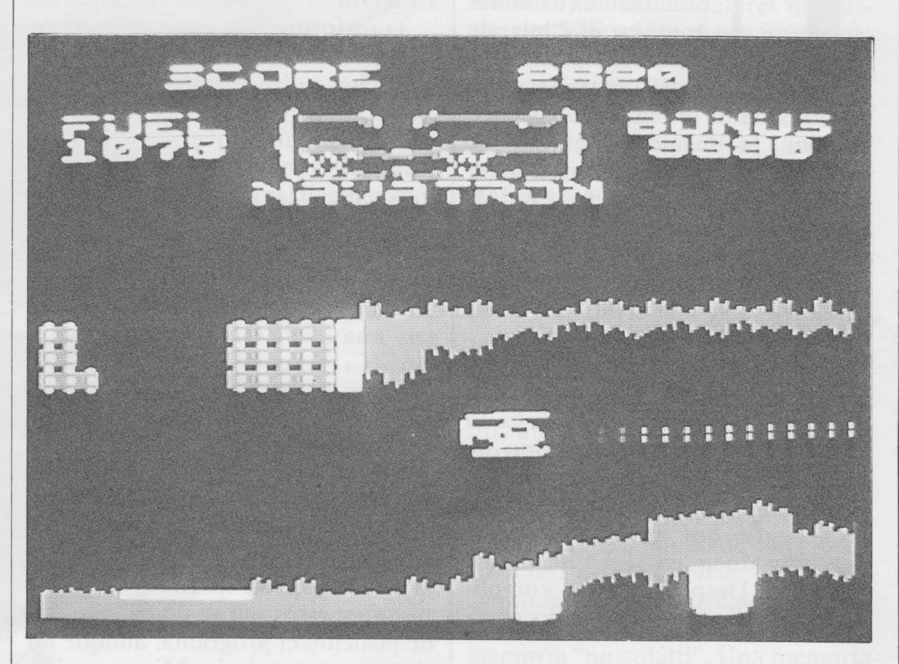
Todo el argumento del juego está basado en el movimiento del helicóptero entre inifinitas pantallas. Lo de infinitas no es un dicho, es que parecen realmente innumerables. No se puede considerar como un juego de plataformas, ya que no tenemos al típico hombrecito o "bichito" que bagabundea por entre diferentes pantallas a diferentes niveles.

Nuestro "protagonista" está fuertemente armado, es bastante ágil y tiene una doble misión, destructiva y humanitaria a la vez. En la primera pantalla del juego se debe cargar el combustible máximo que admita nuestro depósito. Después, sin tocar ningún objeto de la pantalla, buscar la entrada hacia los profundos subterráneos. La entrada está protegida con "ladrillos" o algo parecido, pero se pueden destruir fácilmente con las potentes bombas de nuestro helicóptero.

Como en todo juego de acción que se precie, existen los malos. Además de otros helicópteros y de diversos objetos no identificados, nos disparan, con lo cual se hace bastante difícil resistir mucho tiempo. Hay que rescatar el máximo número posible de hombres en cada nivel o zona de juego. Y lo más importante, lo más peligroso: se debe llegar hasta el reactor central, destruirlo y salir de la gigantesca base subterránea antes de que explote.

Junto a la gran cantidad de elementos móviles y al scroll fino de pantalla, este juego tiene excelentes gráficos de fondo. La calidad de dichos gráficos, en comparación con los demás, es muy buena para la época en que fue escrito el programa. Los sprites y otros elementos móviles del juego, son gráficos sencillos, no muy espectaculares, pero bonitos y que acompañan bien el desarrollo del juego.

Probablemente lo más complicado de la programación de este juego, fuese el control de movimientos. Todo lo que se mueve por las diferentes pantallas está perfectamente controlado. No se aprecian saltos en los desplazamientos de los caracteres o sprites, cuestión importante y muy crítica en otros programas.



El sonido del juego se puede definir como bueno. No tiene música como otros muchos programas posteriores; sin embargo sobrepasa en calidad de ruidos a muchísimos de los posteriores.

Las opciones de niveles de juego no son muchas, pero permiten ajustar la dificultad a nuestras necesidades o gustos. Entre otras cosas se puede definir el número de naves. También se puede variar el valor de la gravedad. Cuando mayor es el valor de la misma, más difícil es mantener el equilibrio del helicóptero.

Este juego pasó a la historia, pero su calidad y alto grado de entretenimiento nunca se pasarán de moda. ■

Por Juan Manuel Urraca

CARTUCHOS CASEROS

Los cartuchos permiten ampliar las posibilidades de hardware y software del ordenador.

Una de las mejores características de los ordenadores Commodore es el "bus de expansión". Gracias a esta entrada exterior, nuestros ordenadores pueden ampliar la memoria, conectarse digitalizadores de imagen, utilizar cartuchos con programas en ROM, etc. En otras ocasiones hemos hablado de las posibilidades que esto representa, pero ahora voy a explicaros algo más creativo. Vamos a crear un cartucho.

El contenido del cartucho puede ser de lo más variado, desde programas de aplicación o utilidades, hasta lenguajes o juegos. Todo tipo de datos tiene cabida en un cartucho.

El primer paso es bastante sencillo, decidir qué programa deseamos introducir en la EPROM del cartucho. Después se van complicando más las operaciones. Es necesario saber si el programa está "listo para ser grabado" en la mencionada EPROM. Y si no es así, prepararlo.

> **"Con un buen monitor de código máquina y un programador de EPROM'S, puedes hacer maravillas."**

Transformar un programa para que pueda ser utilizado desde un cartucho no es demasiado complicado. Con un buen monitor de código máquina, que sea capaz de transferir zonas de memoria, podemos relocalizar el programa elegido. En principio me estoy refiriendo a programas escritos en lenguaje máquina y contenidos en un disco o cinta. Pero también se puede grabar en una EPROM un programa BASIC; es cuestión de hacer los cambios adecuados. Lo dejaré para mejor ocasión.

Después de trabajar sobre el programa en código máquina, haciendo las modificaciones que creamos oportunas para que funcione en otra zona de memoria, podemos pasar a la grabación en la EPROM. Doy por supuesto que se desea cambiar de posición el programa, aunque no siempre es necesario. Mi suposición se basa en algo puramente práctico, la autoejecución del programa que esté en el cartucho. Como podréis observar, los cartuchos de juegos o programas de aplicación, los de lenguajes, etc. se ponen en funcionamiento al encender el ordenador. Por citar algunos que recuerdo en este momento: Simon's Basic, Forth, Visible Solar System, Calc Result, Music Machine, etc... Todos estos cartuchos funcionan bajo la misma arquitectura interna. Entran en la memoria a partir de la posición decimal 32768 ($8000 en hexadecimal).

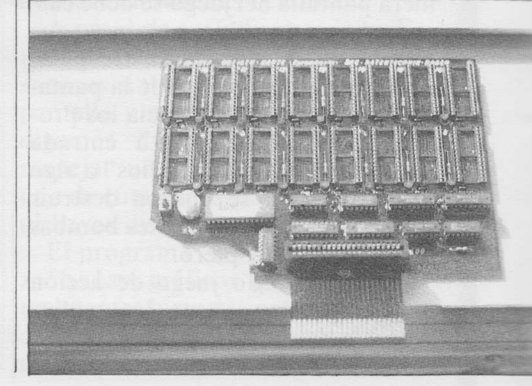
CHEQUEO DEL MODULO DE AUTOARRANQUE

Cuando el ordenador arranca (me refiero al C-64 o C-128 en modo 64), o se produce un "reset", el sistema operativo hace un chequeo de la memoria y ejecuta la rutina de arranque. Esta rutina se encuentra en la posición decimal 64738 (FCE2). La rutina desensamblada podéis encontrarla en el listado uno.

Lo primero que se produce es el ajuste a $FF de la pila, después una inhabilitación de interrupciones y seguidamente el chequeo del módulo de autoarranque. Este módulo se encuentra a partir de la posición $8000.

Desde la posición $8004 hasta la $8008 debe encontrarse la siguiente secuencia de caracteres: CBM80. La rutina de autoarranque comprueba esos caracteres. En caso de que no se encuentren literalmente así, no se producirá el autoarranque del cartucho. Y se volverá al inicio del intérprete BASIC para que el usuario pueda comenzar a trabajar.

Si se dan las condiciones de autoarranque, el sistema operativo salta a la dirección indicada en $8000. Las posiciones $8000 y $8001 contienen, en modo byte-bajo byte-alto, la posición de memoria en la que comienza el programa a ejecu-



Tarjetas para crear tus propios cartuchos.



Programador de EPROM'S.

tar. Ese programa se entiende que está escrito en código máquina. Por ejemplo, si las posiciones $8000, $8001 contienen los valores hexadecimales $2E y $80, el programa ejecutará el programa que comienza en la dirección $802E.

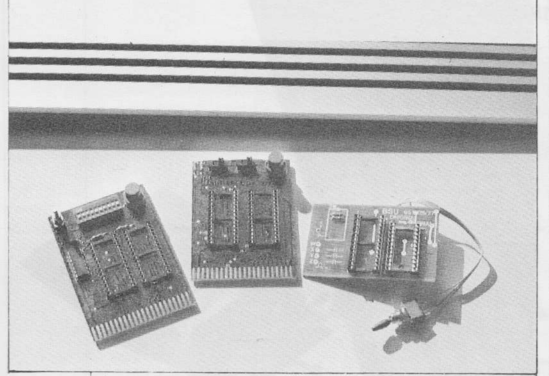
Cuando se pulsa conjuntamente RUN/STOP RESTORE, la rutina de autoarranque se dirige a las posiciones $8002 y $8003, para buscar la dirección de comienzo del programa a ejecutar. El resto del funcionamiento es similar al de encendido del ordenador.

HARDWARE NECESARIO

Para crear un cartucho es necesario un elemento fundamental, la EPROM. Muchos lectores pensarán: ¿qué es eso exactamente? Pues algo bastante sencillo; es un circuito integrado que contiene memoria. Además, en él se puede almacenar cualquier programa, datos u otras cosas que se necesite tener en una memoria "no volátil". Una memoria "no volátil" es la que no pierde los datos cuando se le interrumpe la alimentación.

Las memorias EPROM se fabrican limpias de datos. Para grabar una memoria de este tipo, es necesario un programador de EPROM'S. Este aparato es un dispositivo, que efectúa el trabajo físico de introducción de datos en el chip de memoria.

Existen varios programadores en nuestro mercado. Personalmente



Expansión para varias EPROM'S, con menú de acceso incluido.

utilizo el GOLIATH, muy sencillo de utilización y quizá el más potente en todos los sentidos.

Además del chip y el programador, es necesario un soporte físico para conectar la EPROM al ordenador. En mis experimentaciones he utilizado las tarjetas DUO y VARIO. Estas tarjetas (como los cartuchos pero sin la carcasa) son muy útiles, ya que permiten probar los chips grabados con el programador, prácticamemte de inmediato

BASIC 4.5 EN CARTUCHO

Cuando comencé a experimentar con diversos programas para introducir alguno de ellos en EPROM, creando después un cartucho, enseguida pensé en nuestro BASIC 4.5.

Este lenguaje BASIC ampliado tiene una gran cantidad de comandos, es sencillo de utilizar, y además se pone en funcionamiento por medio de la rutina de autoarranque.

> **"Cualquier usuario puede dirigirse a una tienda de electrónica y adquirir una EPROM. Y si no sabe cómo grabarla, las empresas especializadas lo harán por él."**

```
RESET

64738   $FCE2:  A2  FF     LDX  #$FF
64740   $FCE4:  78.        SEI
64741   $FCE5:  9A         TXS
64742   $FCE6:  D8         CLD
64743   $FCE7:  20  02 FD  JRS  $FD02    comprueba ROM en $8000
64746   $FCEA:  D0  03     BNE  $FCEF    no es modulo de
                                         autoarranque?
64748   $FCEC:  6C  00 80  JMP  ($8000)  salto a comienzo de
                                         modulo
64751   $FCEF:  8E  16 D0  STX  $D016    controlador video.
                                         registro de control 2
64754   $FCF2:  20  A3 FD  JSR  $FDA3    preparar interrupt
64757   $FCF5:  20  50 FD  JSR  $FD50    inicializar memoria de
                                         trabajo
64760   $FCF8:  20  15 FD  JSR  $FD15    poner vectores de
                                         hardware y de e/s
64763   $FCFB:  20  5B FF  JRS  $FF5B    reset de video
64766   $FCFE:  58         CLI
64767   $FCFF:  6C  00 A0  JMP  ($A000)  a comienzo BASIC en frio

COMPRUEBA ROM EN $8000
64770   $FD02:  A2  05     LDX  #$05
64772   $FD04:  BD  0F FD  LDA  $FD0F,X
64775   $FD07:  DD  03 80  CMP  $8003,X  compara con 'CBM80'
64778   $FD0A:  D0  03     BNE  $FD0F
64780   $FD0C:  CA         DEX
64781   $FD0D:  D0  F5     BNE  $FD04
64783   $FD0F:  60         RTS

IDENTIFICACION DE MODULOS DE ROM
64784   $FD10:  C3  C2 CD  38 30 'CBM80'
```

Reúne todas las condiciones necesarias para ser introducido en un cartucho.

Preparé una de las tarjetas de ampliación, para que admitiese una EPROM del tipo 2764 (8 Kbytes de memoria). El programa BASIC 4.5 ocupa 33 bloques de disco, lo cual equivale a ocho Kbytes de memoria. Seguidamente instalé el programador de EPROM'S en el ordenador y puse en marcha el programa que gestiona su utilización. En pocos minutos tenía EL BASIC 4.5 grabado en el chip, comprobado y montado en la tarjeta (cartucho). Ya tenía montado y listo mi primer cartucho. Así de sencillo, sin más manipulaciones adicionales.

Proximamente me referiré a la forma en que trabajan los programadores de EPROM'S. De momento os remito al manual de instrucciones del programador que vayáis a utilizar. Para que os sirva de referencia, puedo citar los siguientes:

GOLIATH, EPROMER II y PROMENADE

Los dos primeros se comercializan en el mercado nacional. Y el tercero, el más antiguo, no tengo referencia oficial de distribución. En cualquier caso, cualquier usuario puede dirigirse a su distribuidor habitual o a las empresas que se anuncian en nuestra revista.

Naturalmente los usuarios poco introducidos en estas cuestiones de memorias, grabación de EPROM'S etc... se asustarán un poco ante algunos pasos necesarios. Para evitar los problemas derivados de la grabación de la EPROM'S, existe una solución relativamente sencilla: que la grave otra persona. Siempre hay algún amigo metido en el mundo de la electrónica que nos puede ayudar a resolver el problema. Y si no se conoce a nadie, se puede acudir a las prestigiosas empresas que se anuncian en nuestra revista. Sus departamentos técnicos podrán satisfacer vuestras necesidades, estamos seguros.

Este artículo tendrá continuación próximamente, ampliando los recursos y conocimientos sobre la creación de cartuchos caseros. Para los usuarios que necesiten modificar sus programas habrá más información específica. Y para todos en general, la posibilidad de utilizar el PERFECTO desde un cartucho. Espero que este apasionante mundo de los cartuchos os interese tanto como a mí. ■

A FONDO 4

Código Máquina

Por Alvaro Ibáñez

Una de las cosas más divertidas de hacer operaciones con números de coma flotante es que resulta "gratis". Me explico: el mes pasado vimos cómo se sumaban, restaban y multiplicaban números enteros de uno, dos, tres o más bytes. Cada una de estas operaciones necesitaba utilizar una serie de comandos, que en el caso de la multiplicación o la división, por ejemplo, eran auténticas rutinas que ejecutaban el algoritmo correspondiente. Con los números de coma flotante no vamos a gastar ni un solo byte de memoria, ni un solo segundo de nuestro tiempo, en preparar estas rutinas, porque están incluidas en la memoria ROM del C-64. En este sentido, son "gratis", las tenemos a nuestra disposición cuando queramos con sólo efectuar un JSR a dicha rutina.

Operaciones

Veamos, por ejemplo, cómo se suman 2+2 en coma flotante: uno de los doses debe estar colocado en el FAC, que como vimos hace un par de capítulos es el Acumulador de Coma Flotante (posiciones $61-$65 de la página cero) y el otro dos en el ARG, el segundo acumulador de coma flotante (posiciones $69-$6D). Acto seguido se llama a la subrutina SUMA, que se encuentra en la posición $B86A; mediante JSR $B86A. El resultado, que por supuesto es 4, se almacena como un número de coma flotante en el FAC. En vez de utilizar la rutina SUMA podrías haber utilizado la de resta, la de multiplicación o cualquier otra. En cualquier caso, estas operaciones tienen la forma: FAC= ARG (+, -, *, ...) FAC. Hay un pequeño detalle a tener en cuenta; antes de llamar a la rutina con JSR, debes cargar el acumulador con el valor del exponente del FAC. Esto se hace con una simple instrucción LDA $61 y sirve para tratar casos especiales (como la división por cero) y para acelerar los cálculos.

En vez de utilizar el FAC y el ARG como lugar donde se almacenan las variables, puedes utilizar el FAC y cualquier otro lugar de la memoria como "almacén" del segundo operador. En este caso, debes utilizar otra rutina para realizar la suma. Un ejemplo lo aclarará mejor:

```
contenido del FAC: 15
contenido del ARG: 1
rutina sumar FAC+ARG
LDA $61
JSR $B86A
RTS
contenido del FAC: 15
contenido $C200—: 81 00 00 00 00 (1)
rutina sumar FAC+constante
LDA #$00
LDY #$C2
JSR $B867
RTS
```

La rutina MEMSUM ($B867) sirve para sumar el FAC y un número de coma flotante en formato de memoria (el primer bit de la mantisa es el signo) que se encuentra en la dirección a la que apuntan A e Y, y al que llamaremos "constante". En ambos ejemplos el resultado es 16, y se almacena en el FAC. Cuando trabajas con constantes no hace falta cargar el acumulador con el valor del exponente del FAC.

Habréis observado una cosa: hemos empezado a llamar a las rutinas por su "nombre de pila" es decir, SUMA, RESTA, MEMSUM... Dado que cada autor llama a estas rutinas de una manera, puedes encontrarlas con otro nombre en algún libro. Por ejemplo, la rutina "evaluar expresión" ($AD9E) a veces aparece como EVAARG (evaluar argumento), a veces como FREMVL o como EVAEXPR. Para no confundirnos, utilizaré siempre los mismos nombres y de vez en cuando indicaré entre paréntesis su dirección, para que puedas comprobar cuál es.

Cómo se utilizan las rutinas

Vamos a ver un ejemplo práctico de la utilización de las operaciones de coma flotante. Todos nos hemos llevado una gran desilusión al ver que el ordenador no trabaja las funciones SIN, COS, TAN... con grados, sino con radianes. La conversión se consigue utilizando en la fórmula la expresión SIN (X*PI/180). Ahora podemos hacer esta operación en coma flotante, utilizando la minirutina del listado 1.

Para ponerla en marcha basta con hacer PRINT USR (X), donde X es el número que queremos convertir de radianes a grados. Si utilizas ahora la fórmula PRINT SIN (USR (30)), por ejemplo, el resultado es 0.5, como debe ser. Veamos cómo funciona:

En primer lugar, calculamos "a mano" cuánto es PI dividido por 180. Nos da un número que es 0.017 y pico. Este es el factor por el que tenemos que multiplicar el valor X introducido por el usua-

Código Máquina a fondo 4

rio, de modo que lo convertimos a coma flotante y resulta ser 7B OE FA 35 12. Lo que hace nuestra rutina es apuntar con A/Y (byte bajo, byte alto) a la dirección donde se encuentra esta constante. Entonces se utiliza la rutina MEMMULT ($BA28) para multiplicar el FAC por este valor. Ese es el resultado de la operación, que aparece cuando tecleamos PRINT USR (X).

El Comando "USR"

Por si no conoces como se utiliza la función USR, lo explicaré a continuación. Este comando está disponible en todos los Basic de Commodore, y sirve para que el usuario pueda "pasar" y "leer" parámetros a una rutina en código máquina. Al encontrar el comando USR el intérprete Basic convierte la expresión que esté entre paréntesis a coma flotante y la coloca en el FAC. Entonces salta con un JSR a la dirección en la que apunta el "vector USR" que se encuentra en las posiciones $0311/$0312. Cuando se termina la rutina, el valor del FAC contiene el resultado de la operación que se haya llevado a cabo con al rutina cm, y este valor puede utilizarse directamente desde el Basic, dado que la expresión "USR (X)" se interpreta como ese valor. Más o menos, USR se comporta como una variable: puedes hacer desde un PRINT USR (X) hasta A=USR (4)*USR(27+B). Eso sí, tienes que colocar el vector $0311/$0312 apuntando a tu rutina. El valor que contiene por defecto da siempre un "illegal quantity" cuando lo utilizas. En el ejemplo anterior, los pokes de la línea 320 se encargan de colocar este vector apuntando a $C000.

Funciones del Basic

Además de poder utilizar las operaciones básicas (suma, resta, etc.) el intérprete Basic está plagado de otro tipo de rutinas que trabajan con valores de coma flotante. Son las funciones. Por ejemplo, la función SQR (raíz cuadrada) se expresa así:

FAC = SQR (FAC)

Es decir, si tienes en el FAC el valor 400 y ejecutas la rutina SQR ($BF71), se efectuará la operación y el resultado (20) se almacenará de nuevo en el FAC. Hay muchas funciones, y ninguna de ellas te será desconocida porque son las mismas del Basic con el que tanto has programado. Algunas de ellas, como FRE o POS no necesitan argumento (en este caso, cualquier valor que haya en el FAC sirve); RND puede admitir cualquier valor, como bien sabes, pero dependiendo de si es positivo, negativo o cero hará unas cosas u otras, exactamente igual que en Basic.

Veamos ahora cómo utilizar estas nuevas funciones. Siguiendo con el ejemplo anterior, vamos a hacer que la función USR (X) nos dé el valor del seno de un ángulo expresado en grados. El listado 2 muestra el desensamblado de dicha rutina.

```
SUMA

$B86A  FAC = ARG + FAC (*)
$B867  FAC = CONSTANTE (A/Y) + FAC
$B849  FAC = FAC + 0.5

RESTA

$B853  FAC = ARG - FAC (*)
$B850  FAC = CONSTANTE (A/Y) - FAC

MULTIPLICACION

$BA2B  FAC = ARG * FAC (*)
$BA28  FAC = CONSTANTE (A/Y) * FAC
$BAE2  FAC = FAC * 10

DIVISION

$BB12  FAC = ARG / FAC (*)
$BB0F  FAC = CONSTANTE (A/Y) / FAC
$BAFE  FAC = FAC /10

POTENCIACION

$BF7B  FAC = ARG ^ FAC (*)
$BF78  FAC = CONSTANTE (A/Y) ^ FAC

FUNCIONES

$BF71  FAC = SQR(FAC) - RAIZ CUADRADA
$BCCC  FAC = INT(FAC) - PARTE ENTERA
$BC39  FAC = SGN(FAC) - SIGNO
$BC58  FAC = ABS(FAC) - VALOR ABSOLUTO
$E30E  FAC = ATN(FAC) - ARCO TANGENTE
$E264  FAC = COS(FAC) - COSENO
$E26B  FAC = SIN(FAC) - SENO
$E2B4  FAC = TAN(FAC) - TANGENTE
$BFED  FAC = EXP(FAC) - E ^ FAC
$B9EA  FAC = LOG(FAC) - LOGARITMO NEPERIANO
$E097  FAC = RND(FAC) - NUMERO ALEATORIO
$B37D  FAC = FRE(FAC) - BYTES LIBRES
$B39E  FAC = POS(FAC) - POSICION CURSOR

OPERACIONES LOGICAS

$AFE6  FAC = ARG OR FAC
$AFE9  FAC = ARG AND FAC
$AED4  FAC = NOT FAC
```

Código Máquina a fondo 4

```
OTROS

$BBFC  FAC = ARG
$BBA2  FAC = CONSTANTE (A/Y)
$BC0C  ARG = FAC
$BA8C  ARG = CONSTANTE (A/Y)
$BBD0  CONSTANTE (A/Y) = FAC
$BBCA  FAC #3 = FAC
$BBC4  FAC #4 = FAC
$BC1B  REDONDEAR FAC
$BC5B  COMPARAR CONSTANTE (A/Y) CON FAC
$BFB4  FAC = -FAC
$E059  FAC = POLINOMIO (A/Y) (*)
$E043  FAC = POLINOMIO2 (A/Y) (*)

RUTINAS DE CONVERSION

$BC9B FAC A ENTERO ($65-$62)
$B1AA FAC A ENTERO (Y/A)
$B7F7 FAC A 2 BYTES SIN SIGNO (Y/A)
$BDDD FAC A ASCII ($0100-)
$BCF3 ASCII (A/Y) A FAC
$BC3C 1 BYTE (A) CON SIGNO A FAC
$B3A2 1 BYTE (Y) SIN SIGNO A FAC
$B395 2 BYTES (Y/A) CON SIGNO A FAC
$BC49 2 BYTES SIN SIGNO A FAC (**)
$BC4F 3 BYTES CON SIGNO A FAC (**)
$AF87 3 BYTES SIN SIGNO A FAC (**)
$BC4F 4 BYTES CON/SIN SIGNO (**)

CONSTANTES EN COMA FLOTANTE

$AEA8 3.14159265  - PI
$B9BC 1
$B9DB 1.414221356 - SQR(2)
$B9E5 0.693147181 - LOG(2)
$BAF9 10
$BDB8 999999999
$BDBD 1E9
$BF11 0.5
$E2EA 0.25

(*) EL ACUMULADOR DEBE CONTENER EL EXPONENTE
    DE FAC (BASTA HACER "LDA $61")
(**) ESTAS RUTINAS NECESITAN PREPARACION
     PREVIA, VER ARTICULO.
```

```
Correspondencia entre las direcciones
de memoria del BASIC y KERNAL, entre
ordenadores C-64 y VIC-20:

BASIC:
      C-64    de $A000 a $BFFF
      VIC-20 de $8000 a $9FFF
Direcc. VIC-20 = Direcc. C-64 - $2000
Direcc. C-64   = Direcc. VIC-20 + $2000
KERNAL:
      La zona inicial en ambos ordena-
   -dores va desde $E000 a $E37A.
Direcc. VIC-20 = Direcc. C-64 -3
Direcc. C-64   = Direcc. VIC-20 +3
Ejemplos:
      La direccion $8A59 del VIC-20, equi-
   -vale a $AA59 en el C-64.
      La direccion $E5B3 del C-64 equivale
   a $E5B0 en el VIC-20.
```

Como ves, es prácticamente igual, salvo que se ha incluido la llamada a la rutina SENO ($E26B) en la línea 190. Si ejecutas esta rutina utilizando PRINT USR (30) el resultado será 0.5: con lo que has simplificado enormemente la antigua expresión PRINT (SIN 30*PI/180), todo ello con tan solo 20 bytes de programa en cm.

Observa un dato muy curioso que ya comenté hace tiempo: estas rutinas se "pasan" parámetros unas a otras. La rutina MEMMULT deja el resultado en el FAC, para que SENO pueda calcularlo directamente, sin que tengas que hacer ninguna operación entre ambas. De hecho podrías haber seguido llamando a otras funciones (imagínate SEN, COS, TAN, SQR, ABS una detrás de otra) sin que hubiera ningún fallo. En la mayoría de los casos esto es siempre así: los valores de los resultados van al FAC y se indica siempre en A/Y la dirección de la última constante que se ha utilizado.

Las operaciones lógicas OR, AND y NOT también pueden utilizarse como funciones, y afectan a FAC y ARG, quedando el resultado en el FAC.

Programación avanzada

Cuando quieras hacer una larga rutina en cm. que utilice mucho las operaciones de coma flotante, hay dos cosas que te vendrán muy bien. Son las rutinas de "transferencia" que aparecen en la tabla de rutinas como "otras". Sirven para mover el FAC al ARG, el ARG al FAC, el FAC a los ACC #3 y #4 (como ya vimos en el capítulo 2, son acumuladores de coma flotante adicionales), llevar una constante al FAC... en fin, que hay unas cuantas. La otra "ayudita" son un buen número de constantes en coma flotante que están incluidas en la ROM del Basic y que puedes utilizar cuando quieras. Tienes valores como PI o raíz de dos, y otros como un medio, un

CIMEX ELECTRONICA

Nº 1 EN APLICACIONES Y UTILIDADES PARA Commodore

PRINTER IV



3.450,–

ROM PRINTER IV para impresora MPS-801
Añade a su impresora 4 tipos más de caracteres.
Fácil colocación sin soldaduras.
Mediante 2 switches accederá a 4 tipos diferentes de escritura: DESCENDER · SCRIBE ECLIPSE · FUTURE

100% compatible con todos los programas y gráficos

JUEGO BOLIGRAFOS 4 COLORES PARA PLOTTER	1.400
INTERPOD (Interface IEEE)	22.000
IC TESTER	16.900
TARJETA DE EPROMS 4 × 8 K	3.250
BORRADOR DE EPROMS	15.900
OSCILOSCOPIO para C-64 y 128	24.900
DISK NOTCHER (Taladro doble cara diskettes)	1.950
RATON C-64 (soft en diskette o cassette)	9.900
CINTA IMPRESORA MPS-801 y GP/500	950
CINTA IMPRESORA STAR SG-10 y OKI 80	250
FUENTE DE ALIMENTACION PARA C-64 y VIC-20	

PROGRAMADOR DE EPROMS
EPROMER II

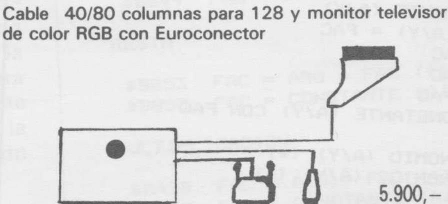
- Desde 2716-27256. E Eproms, 27 CXXX.
- Selecciona, lee, verifica y copia.
- Conectable al port de usuario.
- Sin alimentación exterior.
- Voltaje 12,5, 21,25 v.
- Software en diskette.
- 8/16 K.

14.900

INTEGRADOS Y CONECTORES

CIA 6526	3.100
CPU 6510	3.100
SID 6580	5.000
PAL 6569	6.000
PLA 906114	3.100
8502	4.500
8721	4.500
8701	3.100
CONECTOR PORT USUARIO	750
CONECTOR PORT EXPANSION para placa	1.250
EPROM 27128	990

Cable 40/80 columnas para 128 y monitor televisor de color RGB con Euroconector



5.900,–

CINTA C-10 (10 unidades)	890
CINTA C-20 (10 unidades)	990
CABLE CENTRONICS C-64	3.450
FUNDA C-64 y VIC-20	850
JOYSTICK QUICKSHOT II	1.390
JOYSTICK QUICKSHOT I	990
JOYSTICK QUICKSHOT II + (con microrruptores)	2.595
KIT AJUSTE DATASSETTE	2.395
PLATINA EXPERIMENTAL port usuario	950
VENTILADOR PARA DISK DRIVE	3.900
CABLE 40/80 COLUMNAS PARA C-128	2.850
CASSETTE COMPATIBLE C-64 y VIC-20	4.900



THE BIG BLUE READER

Disco 9.900,–

Un programa de utilidades único en su género que permite leer, formatear y copiar discos de MS-DOS en un C-128 en modo 128 y unidad de discos 1571. No ejecuta programas. Convierte códigos ASCII en Commodore. Manual de instrucciones en castellano.

CITIZEN 120D

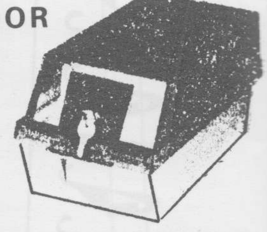
53.900,–



*DIRECTA A COMMODORE
*120 C.P.S. (NLQ 25 C.P.S.)
*80 COLUMNAS EN MODO STANDARD
*PAPEL POR ARRASTRE Y FRICCION
*10 TIPOS DE CARACTERES
*4K DE BUFFER

ARCHIVADOR

PARA 100 DISCOS
DE 5 1/4



CON LLAVE

3.900,–

C16/PLUS 4

ADAPTADOR CASSETTE	**1.250**
ADAPTADOR JOYSTICK	**950**
AMPLIACION MEMORIA 64 K	**9.900**
JUEGOS VARIOS	

PIN POINT	1.790,–	3-D TIMETREK	1.290,-
BRIDGEHEAD	1.790,–	PANIC PENGUIN	1.290,-
TOM THUMB	1.790,–	SKRAMBLE	1.290,-
CLASSIC SNOOKER	1.790,–	SPACE 2	1.290,-
LEGIONAIRE	1.990,–	THAI BOXING	1.290,-

FAVOURITE FOUR (FLIGHT PATH 737, MOON BUGY, LAS VEGAS, ZODIAC) 1.990

INTERFACE RTTY/CW NEWSOME

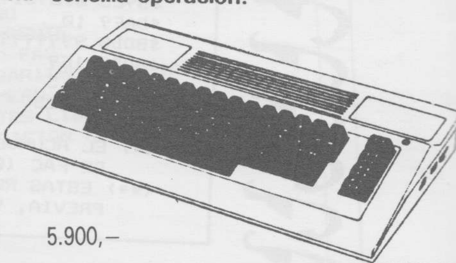
EL MEJOR INTERFACE DE COMUNICACIONES QUE EXISTE PARA COMMODORE 64/128

Estas son algunas de sus características:
- **Unidad Terminal con salida PTT · Señal y entrada audio.**
- **Cartucho ROM con el programa operativo (no ocupa memoria)**
- **Funcionamiento en todos los transceptores (HF, VHF...)**
- **Función Scanner tanto en RTTY como en CW.**
- **Listados por impresora**
- **Grabación y lectura de datassette.**
- **26 teclas para almacenaje de mensajes.**
- **Funciones MSO**
- **Monitor CW para aprendizaje.**
- **Log Scratch Pad.**
- **Conexión y desconexión del transmisor desde el texto.**
- **Manual detallado en castellano**

19.900,–

NUEVA CAJA PARA C-64

Déle nueva imagen a su 64 sustituyendo la carcasa antigua por la nueva de perfil bajo similar a la del nuevo 64 C. mediante una sencilla operación.



5.900,–

SOFTWARE PARA COMMODORE 64

COMPILADOR	(d) 5.000
CONTABILIDAD PERSONAL	(d) 3.000 (c) 2.500
EDITOR DE ETIQUETAS	(d) 6.000 (c) 2.500
SIMULADOR DE SPECTRUM	(c) 2.500
BASE DE DATOS	(d) 8.000 (c) 3.500
MUSIC 64	(d) 3.500 (c) 3.000
PERSPECTIVAS	(d) 5.000 (c) 4.500
GESTION DE STOCKS	(d) 10.000
EDITOR DE RECIBOS	(d) 15.000
AYUDA AL PROGRAMADOR	(d) 3.000 (c) 2.500
ENSAMBLADOR (dos pasos)	(d) 3.500 (c) 3.000

SOFTWARE PARA COMMODORE 128

GESTION COMERCIAL PARA 128

Paquete compuesto de 5 programas:
- FACTURACION: Confección de facturas, actualización automática de stocks y cuentas de clientes, consulta de artículos, búsqueda de códigos por marcas y familias, facturación de IVA y recargo equiv.
- STOCKS: Controla hasta 3.000 artículos. Altas, bajas, modificaciones, consultas, búsqueda, totales stocks, etc...
- PROVEEDORES: Cuentas corrientes y control de 150 proveedores. Altas, bajas consultas, búsqueda, totales pag.
- CLIENTES: Control de 500 clientes, totales de IVA, Rec. equiv. y compras. Altas, bajas consultas, modif., etc...
- DIARIO: Libro diario de caja con entradas, salidas e IVA, clasificado por cuentas (caja, proveed., suministr.).

disco 35.000

BASE DE DATOS 128

Gestiona ficheros de hasta 2.500 registros y campos por registro, doblando su capacidad con la unidad 1571. Altas, bajas, modificaciones, consultas, búsqueda y listado parcial o por temática. Manejo sencillo.

disco 8.000

GESTION DE STOCKS 128

Maneja 1.161 artículos y 17 campos por registro. Altas, bajas, consultas, modificaciones, búsqueda, stocks mínimos, stock actual, precio de compra, precio de venta. Listados por impresora totales, parciales o por temas.

disco 10.000

UTILIDADES CP/M PARA 128. CONSULTAR

SOFTWARE PARA



CODEMASTER

Primero de una serie de programas pensados para que aproveche al máximo las posibilidades del AMIGA. Partiendo del diseño de una pantalla y especificaciones de un fichero, esta aplicación genera un completo programa en AMIGA/BASIC que le permitirá crear y mantener una sofisticada BASE DE DATOS, según especificaciones y con la posibilidad de adaptarla a sus futuras necesidades.

Disco 39.000

FILEMASTER

Gestión de ficheros para AMIGA. Permite generar ficheros FSAM accesibles desde basic. Comando para lectura, grabación, actualización, búsqueda por claves. Capacidad de fichero limitada únicamente por la capacidad del disco.

Disco 21.500

SCREENMASTER

Tratamiento avanzado de entradas y salidas por pantalla. Definición de campos, operaciones matemáticas entre campos, formateo, etc... Implementado para poder acceder fácilmente a las distintas rutinas del basic.

Disco 21.500

NEWTEXT

PROCESADOR DE TEXTOS

Unico procesador de textos que incluye todos los caracteres españoles: acentos graves y agudos, ñ, Ñ, ¡, ¿, ç, ü. Con NEWTEXT podrá subrayar, justificar el margen derecho, guardar el texto en cinta o disco, buscar y sustituir palabras, cambiar el fondo de pantalla, centrar texto, definir caracteres y todo lo que se puede pedir a un buen procesador de textos. Capacidad de 40 k y salida para impresora bus Commodore o Centronics.
Es en suma el más completo y a la vez el más sencillo procesador de texto que se pueda encontrar y además al mejor precio.

Disco 4.900,–
Cinta 4.600,–

```
Esto    es   una   demostraciòn   de   las   posibilidades del procesador de
textos NEWTEXT
Puede  subrayar,   acentuar   las   vocales   con   acentos graves o agudos
(à,è,ì,ò,ù)   y   ademas   ü, Ç, ç y por supuesto tambien ñ, Ñ, ¿ y ¡ por
pantalla   e impresora y accesible facilmente. ¿Conoce algùn procesador
de textos mas completo que èste?.
```

SUPERCONTA 64

Programa realizado en código máquina, lo que implica mayor rapidez y ocupa menos memoria.
Tiene una capacidad de 475 cuentas, 5300 apuntes de disco y 305 apuntes por día. El límite de 475 cuentas se debe a que están siempre en memoria y se puede acceder a ellas instantáneamente.
Se pueden introducir asientos en cualquier fecha, también atrasadas, él mismo genera el número de asiento y además visualiza el número de línea, descuadre del asiento y título de cuenta, también se puede dar de baja, el programa actualiza automáticamente todo, se puede introducir un asiento en un solo apunte.
Los listados se pueden hacer en cualquier fecha y las veces que se desee:

- Cuentas (de fecha a fecha).
- Asientos (de fecha a fecha o de número a número).
- Extractos de cuentas (de fecha a fecha).
- Balance de situación.
- Cuenta de explotación.
- Balance de sumas y saldos.

El balance de situación se programa automáticamente por masas patrimoniales según el Plan General Contable, aunque si se desea, hay una opción para programarlo con diferentes criterios.
El diario de cierre es automático, cierra todas las cuentas de los grupos 6, 7 y 8, se puede anular el cierre simplemente dando de baja dichos asientos.

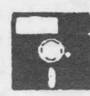
Disco 19.900,–

ESTADISTICA 64

ESTADISTICA 64 – Capacidad: 7.000 casos y variables, 144 conjuntos y subconjuntos.
El menú consta de: Tratamiento de datos, tabla de frecuencias, representaciones gráficas, prueba de normalidad de Kolmogorov, cálculo estadísticos.
Salida por impresora bus Commodore.

Disco 15.000,–

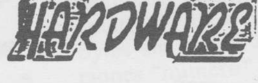


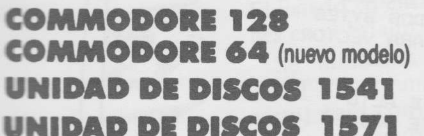



5.1/4 CENTRO REFORZADO CALIDAD GARANTIZADA.

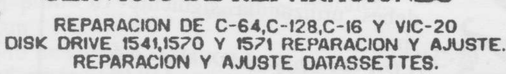
DISKETTES 5 1/4 DS/DD (10u.)	1.750,—
DISKETTES 3 1/2 SS/DD	475,—
DISKETTES 3 1/2 DS/DD	625,—



COMMODORE 128	59.900
COMMODORE 64 (nuevo modelo)	36.900
UNIDAD DE DISCOS 1541	43.900
UNIDAD DE DISCOS 1571	63.900



REPARACION DE C-64, C-128, C-16 Y VIC-20
DISK DRIVE 1541, 1570 Y 1571 REPARACION Y AJUSTE.
REPARACION Y AJUSTE DATASSETTES.



CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

CIMEX ELECTRONICA

FLORIDABLANCA, 54 ENT. 3.º A
08015 BARCELONA

T. 93-424 34 22

SOLICITE NUESTRO CATALOGO
ENVIOS CONTRA REEMBOLSO A TODA ESPAÑA SIN GASTOS.
ENVIOS INFERIORES A 2.000 PTAS., AÑADIR 300 PARA GASTOS DE ENVIO.
SUDAMERICA AÑADIR 700 PTAS.
ACEPTAMOS TARJETAS DE CREDITO.



BOLETIN de PEDIDO

Nombre
Apellidos
Dirección
Población D.P.
Incluyo talón Bancario a nombre de CIMEX ELECTRONICA. ☐
Contra Reembolso ☐

Código Máquina a fondo 4

cuarto... en realidad son muchos más de los que aparecen en la lista, pero éstos son los más útiles.

Conversiones entero/ coma flotante

Un capítulo que no vimos en su día fue la conversión de entero a coma flotante en "práctica". Vimos cómo se hacía sobre el papel, pero no las rutinas que se encargan de ello. Hay una rutina para convertir cada tipo de formato entero (1, 2, 3 ó 4 bytes con o sin signo) y también tres o cuatro que realizan la operación a la inversa. Vamos a verlas una por una:

Para convertir un byte sin signo a coma flotante, se carga el cumulador con el byte y se llama a la rutina $BC9B. Sencillo ¿no? Bueno, si quieres que el byte se considere de "complemento a dos", es decir, con signo (rango -128 a +127), debes cargar el registro Y con el byte a utilizar la rutina $B3A2. Estas dos son las más sencillas de todas.

Convertir dos bytes con signo (el tipo de formato entero más corriente) es sencillo: cargas A/Y con los valores bajo/alto y llamas a $B395. Si quieres que no se considere el signo, debes utilizar la siguiente rutina:

```
LDY #byte bajo
LDA #byte alto
STY $63
STA $62
LDX #$90
JSR $BC49
```

La cosa empieza a complicarse. Para tres bytes con signo (rango -8388608 hasta 8388607) debes utilizar la siguiente rutina:

```
LDA #byte bajo: LDX #byte medio
LDY #byte alto
STY $62: STX $63: STA $64
LDA $62: EOR #$FF: ASL A: STA
    $62
LDA #0:STA $65: LDX #$98
JSR $BC4F
```

Si quieres los tres bytes sin signo, es mucho más sencillo: cargas A, X, Y con los bytes bajo, medio y alto y llamas consecutivamente a las rutinas $AF87 y AF7E.

Para convertir cuatro bytes

Listado 1

```
100 SYS700:.OPT OO
110 ;
120 ; EJEMPLO DE UTILIZACION
130 ; DE LAS OPERACIONES EN
140 ; COMA FLOTANTE:
150 ; FAC=FAC*PI/180
160 ; (CONVERSION A RADIANES)
170 ;
180 ; USAR 'PRINT USR (ANGULO)
190 ;
200 *= $C000
210 ;
220 MEMMULT = $BA28
230 ;
240 LDA #<CONST ; VALOR DE PI/180
250 LDY #>CONST ; AL PUNTERO
260 JSR MEMMULT ; FAC = CONST * FAC
270 RTS
280 ;
290 CONST .BYT $7B,$0E,$FA,$35,$12,$00
300 ;
310 .END
320 REM POKES PARA VECTOR USR
330 POKE785,0:POKE786,192
```

Listado 2

```
100 SYS700:.OPT OO
110 ;
120 *= $C000
130 MEMMULT = $BA28
140 SENO = $E26B
150 ;
160 LDA #<CONST
170 LDY #>CONST
180 JSR MEMMULT
190 JSR SENO
200 RTS
210 CONST .BYT $7B,$0E,$FA,$35,$12,$00
220 .END
230 POKE785,0:POKE786,192
```

Listado 3

```
100 SYS700
110 .OPT OO
120 ; EJEMPLO CONVERSION, "DEEK"
130 ; DA EL VALOR DE LA FORMULA
140 ; PEEK(X)+PEEK(X+1)*256
150 ; QUE ES UN "PEEK" DE 16 BITS
160 ;
165 *= $C000
170 FLOATINT = $BC9B
180 FLOATASC = $BDDD
190 STROUT = $AB1E
200 INT2FAC = $BC49
205 VECT = $02
210 ;
230 JSR FLOATINT; CONVIERTE A ENTERO
240 LDA $65:LDY $64; LEE LOS DOS BYTES
250 STA VECT:STY VECT+1; PREPARA VECTOR
255 ;
260 LDY #1
270 LDA (VECT),Y:PHA; LEE BYTE ALTO
280 DEY:LDA (VECT),Y; LEE BYTE BAJO
290 TAY:PLA; VALOR EN (Y/A)
295 ; PREPARAR PARA CONVERSION
300 STY $63:STA $62:LDX #$90:SEC
310 JSR INT2FAC; CONVERSION
330 RTS

READY.
```

Código Máquina a fondo 4

con signo, suponiendo que estén ya colocados en las posiciones $62 a $65 (de mayor a menor) hay que usar las siguientes instrucciones:

```
LDA $62: EOR #$FF: ASL A: STA
    $62
LDA #0: LDX #$AO
JSR $BC4F
```

y para cuatro bytes sin signo:

```
SEC: LDA #0: LDX #$AO
JSR $BC4F
```

Todas estas rutinas están en la tabla de conversiones, pero se indica también que necesitan preparación. Normalmente no se utilizan más allá de números de dos bytes, pero las rutinas para tres y cuatro bytes nunca vienen mal.

La conversión inversa, de coma flotante a formato entero es mucho más sencilla. Puedes utilizar la rutina $BC9B, que convierte el FAC en cuatro bytes con signo, almacenándolos en las posiciones $62-$65, de mayor a menor. Si quieres, puedes llamar a $B1AA, que te da el resultado (dos bytes solamente) en Y/A, también con signo, o bien a $B7F7, que te los da sin signo. Estas tres rutinas junto con las de conversión de entero a coma flotante son las que te servirán para hacer auténticas virguerías con los números y las rutinas del Basic.

Como ejemplo, vamos a crear un comando llamado DEEK (número) que está implementado en el Basic de otros ordenadores. Es parecido al PEEK, sólo que da como respuesta un número entero de 16 bits, es decir, dos bytes sin signo, los de las posiciones "número" y "número+1". El listado en ensamblador lo tienes en el listado 3.

Se utiliza la rutina FLOATINT (la primera que hemos visto) para convertir el parámetro que pasemos con el comando USR a un número de dos bytes. Este número será la posición de memoria a la que vamos a hacer el DEEK, y por lo tanto lo colocamos en un vector de la página cero (líneas 240-250). Utilizando un indexado, leemos los contenidos de las dos posiciones (hay que utilizar un PHA para guardar momentáneamente el byte alto) y finalmente lo convertimos a coma flotante utilizando la rutina INT2FAC (entero dos-bytes a FAC, $BC49)) que hemos visto anteriormente. Al hacer PRINT USR (785), vemos el valor DE PEEK(785)+PEEK(786) *256, que en este caso es el vector USR, apuntando a 49152, nuestra rutina.

"Con los números de coma flotante no gastamos ni un byte de memoria"

Salida por pantalla

Aprovechando que estamos con los números de coma flotante, vamos a ver un par de curiosísimas rutinas que ya hemos utilizado anteriormente. La primera es CHROUT, que se encuentra en $FFD2. No tiene nada que ver con los números de coma flotante, pues sirve para imprimir por pantalla un carácter cuyo código ASCII se entrega en el acumulador. Si haces lo siguiente:

```
LDA #$43: JSR: $FFD2
```

Verás aparecer una "C" en la pantalla. Puedes utilizarlo con cualquier carácter ASCII, incluyendo códigos de color, borrado de pantalla, movimientos del cursor y todos los demás. La rutina funciona como un "PRINTCHR$ (X):" del Basic. Para cambiar de línea y evitar el punto y coma debes enviar un 13, código ASCII del retorno de carro.

Hay otra rutina llamada STROUT (String Out, Enviar Cadena) que se encuentra en $AB1E. Pasándole como parámetros A/Y, una posición de memoria, envía por pantalla una serie de caracteres, hasta que encuentra un cero. Es útil porque te ahorras tener que ejecutar un bucle cada vez que quieres imprimir una frase desde cm.

La relación de estas rutinas con el FAC es que hay otra, llamada FLOATASC ($BDDD), que convierte un número de coma flotante en un serie de dígitos ASCII, tal y como escribiríamos tú y yo. Esta rutina es muy-muy útil, dado que hacerse una rutina de este tipo es harto complicado. El número, en ASCII, se almacena a partir de la posición $0100 (el stack del microprocesador). No es casualidad que al finalizar esta rutina los registros A/Y apunten a $0100, de modo que haciendo JSR FLOATASC: JSR STROUT puedes conseguir ver por pantalla el contenido del FAC.

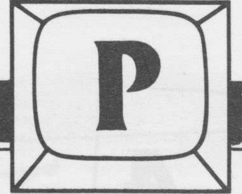
La rutina inversa, ASCFLOAT ($BCF3), convierte un número expresado como una serie de caracteres ASCII en su equivalente en coma flotante. Debes indicar en A/Y la dirección de memoria de la secuencia ASCII, que debe acabar en un byte cero. Esta dirección debes colocarla en el vector TXTPTR (utilizado por el Basic) que se encuentra en $7A/$7B, después llamar a la rutina CHRGOT ($0079) y a continuación a ASCFLOAT. Es opcional utilizar la rutina de redondeo (ROUND, $BC1B) para redondear el último bit del FAC. Más o menos se trata de esto:

```
LDA #<dirección baja
LDY #>dirección alta
STA $7A
STA $7B
JSR $0079
JSR $BCF3 (ASCFLOAT)
JSR $BC1B (REDONDEO)
RTS
```

El intérprete Basic hace algo parecido cuando está ejecutando una línea Basic que contiene variables literales.

Para los del VIC-20

Todas las rutinas que se han mencionado en este capítulo son de la ROM del C-64: en el Vic-20 también existen, sólo que están en posiciones distintas. Mira el cuadro que hay detrás de la lista de rutinas para ver las equivalencias. El funcionamiento es completamente igual. ■



PEQUEÑAS APLICACIONES

EDITOR DE ETIQUETAS

Por John Hundley

Uno de los trabajos para los que se utiliza más frecuentemente la impresora, además de los procesadores de texto, es la impresión de etiquetas. Pueden ser para el correo u otro cometido, pero siempre es una tarea importante y relativamente rutinaria. En esta tarea, el ordenador puede facilitar muchísimo el trabajo (por ejemplo en nuestro departamento de suscripciones), utilizando un buen programa que confeccione dichas etiquetas.

En el mercado actual de programas existen varios dedicados a estas tareas. Pero como ninguno de ellos cumplía con sus rendimientos y necesidades, John Hundley confeccionó este propio.

Los programas comerciales editan o imprimen etiquetas diferentes, pero de un modo que se podría denominar como secuencial. Para imprimir varias etiquetas con el nombre de una misma persona, normalmente es necesario enviar repetidamente la orden de impresión. Así, para imprimir todas las etiquetas de un mismo año, se debe mandar doce veces la orden de impresión. Esta desventaja es la que solventa el programa EDITOR DE ETIQUETAS.

Después de teclear y grabar el programa, se debe ejecutar, teniendo muy en cuenta que la impresora debe estar encendida. Después de dos segundos aproximadamente, aparece un menú. En este menú de puede elegir el tipo de impresora entre varias opciones. Esto permite definir las características del EDITOR DE ETIQUETAS a los caracteres de control de la impresora que se esté utilizando.

Pulsando el número correspondiente al tipo de impresora, automáticamente se pasa a la entrada de los datos de la etiqueta. Se debe teclear el nombre de la persona o empresa para la que se está preparando el correo. Después de esto se pulsa RETURN. El programa pide los datos de la dirección (calle y número), que deben separarse por una coma. Se pasa después al nombre de la ciudad y el código postal. La dirección y el número se imprimen en la misma línea de la etiqueta, lo mismo ocurre con la ciudad y el código postal.

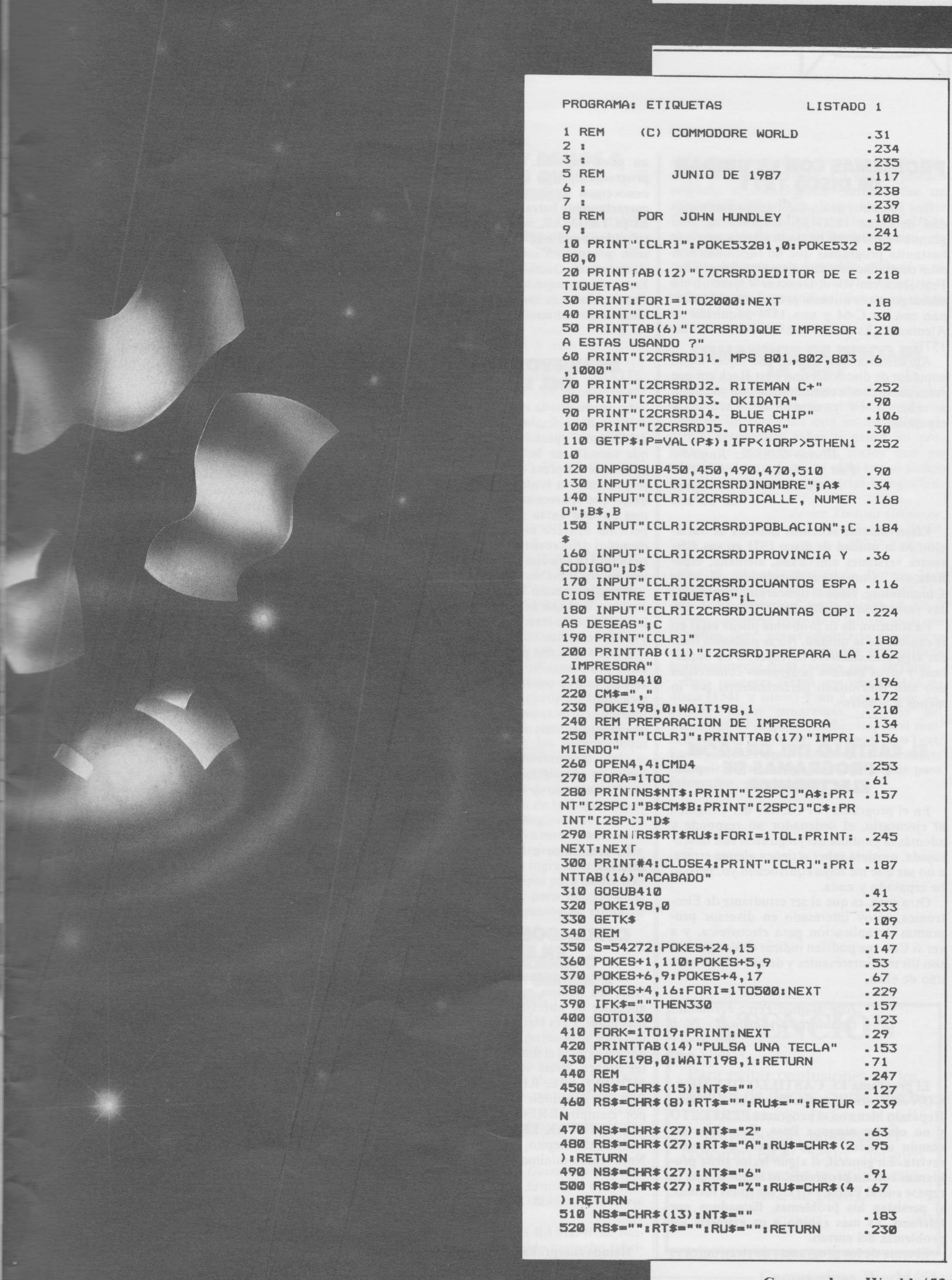
Para completar el formato de la etiqueta, el programa pregunta por el espaciado entre una y otra. Lo más recomendable es experimentar con diferentes valores para el espaciado. De esta forma se obtiene una presentación con buena apariencia. Cada impresora hace variar el valor del espaciado con respecto a las demás. Para una RITEMAN C+ hemos probado valores de 2 y 3 (depende también del tipo de etiqueta, naturalmente). En el caso de la impresora tipo Commodore necesitan un valor de 1 ó 2, y así sucesivamente.

La última pregunta que realiza el programa, se refiere al número de copias deseado. Esto permite determinar el número exacto, ya que cada etiqueta se imprimirá debajo de la anterior, en columna.

Cuando finaliza la impresión, un sonido tipo campana avisa al usuario de que la mencionada tarea se ha terminado.

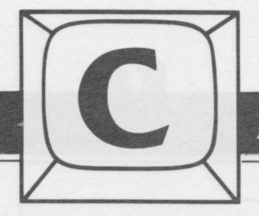
Una última recomendación que se puede hacer sobre los tipos de impresora es que se experimente un poco. Si el modelo que posee el usuario no está contenido en el programa, se debe experimentar con varios listados. Después de elegir diversos tipos de impresora, puede darse con la apropiada. En caso contrario, siempre se puede utilizar la opción cinco, "otras". Si utilizas esta opción, puedes intentar trabajar con diversos tamaños de etiqueta, sin problemas. Este programa puede trabajar con la mayoría de las impresoras.

Esta pequeña aplicación ha sido diseñada de una forma sencilla. Las pretensiones del programa cubren o pueden cubrir las necesidades de muchos usuarios, y esto nos parece muy interesante. Sin embargo, comprendemos perfectamente la posibilidad de ampliación y mejoras en el programa. Creemos que por su sencillez y fácil relocalización, se puede incluir en la mayoría de los programas "caseros". Todo el programa está escrito en BASIC. Animo y a mejorarlo para vuestras propias necesidades. ■



```
PROGRAMA: ETIQUETAS          LISTADO 1

1 REM    (C) COMMODORE WORLD          .31
2 :                                   .234
3 :                                   .235
5 REM      JUNIO DE 1987              .117
6 :                                   .238
7 :                                   .239
8 REM    POR  JOHN HUNDLEY            .108
9 :                                   .241
10 PRINT"[CLR]":POKE53281,0:POKE532 .82
80,0
20 PRINTTAB(12)"[7CRSRD]EDITOR DE E .218
TIQUETAS"
30 PRINT:FORI=1TO2000:NEXT          .18
40 PRINT"[CLR]"                     .30
50 PRINTTAB(6)"[2CRSRD]QUE IMPRESOR .210
A ESTAS USANDO ?"
60 PRINT"[2CRSRD]1. MPS 801,802,803 .6
,1000"
70 PRINT"[2CRSRD]2. RITEMAN C+"     .252
80 PRINT"[2CRSRD]3. OKIDATA"        .90
90 PRINT"[2CRSRD]4. BLUE CHIP"      .106
100 PRINT"[2CRSRD]5. OTRAS"         .30
110 GETP$:P=VAL(P$):IFP<1ORP>5THEN1 .252
10
120 ONPGOSUB450,450,490,470,510     .90
130 INPUT"[CLR][2CRSRD]NOMBRE";A$   .34
140 INPUT"[CLR][2CRSRD]CALLE, NUMER .168
O";B$,B
150 INPUT"[CLR][2CRSRD]POBLACION";C .184
$
160 INPUT"[CLR][2CRSRD]PROVINCIA Y  .36
CODIGO";D$
170 INPUT"[CLR][2CRSRD]CUANTOS ESPA .116
CIOS ENTRE ETIQUETAS";L
180 INPUT"[CLR][2CRSRD]CUANTAS COPI .224
AS DESEAS";C
190 PRINT"[CLR]"                    .180
200 PRINTTAB(11)"[2CRSRD]PREPARA LA .162
 IMPRESORA"
210 GOSUB410                        .196
220 CM$=","                         .172
230 POKE198,0:WAIT198,1             .210
240 REM PREPARACION DE IMPRESORA    .134
250 PRINT"[CLR]":PRINTTAB(17)"IMPRI .156
MIENDO"
260 OPEN4,4:CMD4                    .253
270 FORA=1TOC                       .61
280 PRINTNS$NT$:PRINT"[2SPC]"A$:PRI .157
NT"[2SPC]"B$CM$B:PRINT"[2SPC]"C$:PR
INT"[2SPC]"D$
290 PRINTRS$RT$RU$:FORI=1TOL:PRINT: .245
NEXT:NEXT
300 PRINT#4:CLOSE4:PRINT"[CLR]":PRI .187
NTTAB(16)"ACABADO"
310 GOSUB410                        .41
320 POKE198,0                       .233
330 GETK$                           .109
340 REM                             .147
350 S=54272:POKES+24,15             .147
360 POKES+1,110:POKES+5,9           .53
370 POKES+6,9:POKES+4,17            .67
380 POKES+4,16:FORI=1TO500:NEXT     .229
390 IFK$=""THEN330                  .157
400 GOTO130                         .123
410 FORK=1TO19:PRINT:NEXT           .29
420 PRINTTAB(14)"PULSA UNA TECLA"   .153
430 POKE198,0:WAIT198,1:RETURN      .71
440 REM                             .247
450 NS$=CHR$(15):NT$=""             .127
460 RS$=CHR$(8):RT$="":RU$="":RETUR .239
N
470 NS$=CHR$(27):NT$="2"            .63
480 RS$=CHR$(27):RT$="A":RU$=CHR$(2 .95
):RETURN
490 NS$=CHR$(27):NT$="6"            .91
500 RS$=CHR$(27):RT$="%":RU$=CHR$(4 .67
):RETURN
510 NS$=CHR$(13):NT$=""             .183
520 RS$="":RT$="":RU$="":RETURN     .230
```



CARTAS DEL LECTOR

PROBLEMAS CON LA UNIDAD DE DISCO 1571

Soy poseedor de un C-64 unido a una unidad de disco 1571. Mi sorpresa ha sido grande cuando me he dado cuenta que hay bastantes programas que no funcionan con esta combinación, por ejemplo: Superbase, Fast Hack'em V3. 0, Disector V3, etc...), sin embargo, estos mismos programas sí funcionan con un C-64 y una 1571 adquirida en Alemania. ¿Es que no son idénticas todas las 1571?

Agradecería que alguien me dijese algún copiador de discos del tipo Fast Hack'em que funcionase con la combinación que yo tengo, a saber: C-64 y unidad de disco 1571 española.

Alberto González Riopedre
Pdo. La Fraga D1 - 1º Dcha.
As Pontes de Gª Rodríguez
La Coruña

Efectivamente tenemos noticias de variación en la unidad de disco 1571 en sus diferentes versiones americana, alemana, española, etc... Consulta al distribuidor oficial de Commodore. Ellos te indicarán oficialmente las variaciones existentes.

La solución de tu problema puede estar en el cambio de la unidad. No te podemos indicar algo más concreto al respecto. La Superbase y otros muchos programas comerciales nos han funcionado perfectamente, por lo menos a nosotros.

EL CASTILLO DEL DRAGON Y PROGRAMAS DE ELECTRONICA

En el programa "El Castillo del Dragón", al ejecutarlo, el ordenador no responde y además la pantalla del juego en sí sale desencajada, quisiera saber si tienen alguna errata, a no ser que me haya equivocado yo, pero lo he repasado y nada.

Otra cosa, es que al ser estudiante de Electrónica, estoy interesado en diversos programas de aplicación para electrónica, y a ver si Uds. me podrían indicar cuáles de ellos son los más interesantes y de qué tratan cada uno de ellos.

José Manuel Pérez Fernández
Cazadores de Tarifa, 2 - 2º, B
San Roque
11360 Cádiz

El programa EL CASTILLO DEL DRAGON está correctamente listado en la revista. Repásalo bien con el programa PERFECTO y no olvides ninguna línea. Esto debe ser común a todos los programas de nuestra revista. En general, si algún lector tiene problemas con un programa, lo mejor es que lo repase con el PERFECTO. De todas formas, si persisten los problemas, llamadnos por teléfono. Es más rápido y os evitaréis los problemas del correo.

El tema de los programas de electrónica es un poco especial. No conocemos ningún programa de tipo educativo. Lo único que conocemos a nivel de aplicación, o más correctamente herramienta, son PLATINE y ELECTROMAT. Estos dos programas distribuidos por Ferré Moret, sirven para el diseño y representación gráfica de circuitos electrónicos. Quizá sea esto lo que buscas. En cualquier caso, puedes informarte en tu distribuidor más cercano o en los diferentes anunciantes de nuestra revista.

DE NUEVO, EL CASTILLO DEL DRAGON

La razón por la que os escribo es porque después de teclear el programa "El Castillo del Dragón" (para lo cual necesité algo más que moral), me he encontrado con la desagradable sorpresa de que funciona todo el juego menos la ventana de textos en la que lo único que aparece es un montón de letras de una en una en la parte inferior izquierda, pero no aparece ningún mensaje como los ejemplos de la revista. También cuando efectúan una tirada con los dados, éstos se vuelven negros y no ves la tirada.

He comprobado las líneas 900-950, de las cuales se dice que es la subrutina que permite la aparición de textos en la ventana de texto, y están correctas.

Espero que me puedan solucionar todos estos problemas lo antes posible, porque la verdad es que pasarse un montón de horas tecleando un programa para que luego no funcione correctamente, es para desesperar a cualquiera (y más si eso de teclear no es lo tuyo).

Eduardo Crespo Santamaría
C/ Duquesa de la Victoria, 47 - 6º Izda.
26003 Logroño
La Rioja

Te remitimos a la respuesta de la carta anterior.

COMANDOS INEXISTENTES EN EL C-128

Tengo una duda acerca del Basic del 128. Hace un tiempo me miré el manual en el apéndice de abreviaturas, apéndice K para más señas. Pues bien, todo iba bien hasta que mis ojos se posaron en unas sentencias raras que no explica el manual, pero que el computer acepta. Estas sentencias son COLINT, MOVESHAPE, RBUMP, RREG, RSPER (ojo, no confundir con Rsprite). Poniendo por ejemplo RREG=1, el ordenador nos dice "?SYNTAX ERROR' DE ESAS SENTENCIAS? Repito, no las explica el manual. Nota: como mínimo RREG existe.

Antonio Murcia Serra
Valencia, 145 - 3º, 1ª
08011 Barcelona

Hemos comprobado esos comandos o sentencias nuevas que aparecen en el manual del ordenador C-128. Efectivamente son comandos que no funcionan porque el intérprete BASIC 7.0 no está preparado para soportarlos. Quizá sea porque los diseñadores de Commodore que desarrollaron este nuevo BASIC, no completaron la preparación de esos comandos. El resultado es que la ROM del BASIC no contiene el código máquina que soporta los "posibles" nuevos comandos.

El ordenador tiene previsto un error:

UNIMPLEMENTED COMMAND ERROR

No te asustes cuando lo veas, no pasa nada.

UTILIZACION DE RAM Y ROM DESDE CODIGO MAQUINA

¿Cuáles son exactamente las zonas de la memoria del ordenador utilizables para la ubicación de programas en lenguaje máquina, así como sus diversas limitaciones, precauciones, utilización...? (Espero que la solución no sea la compra de un caro libro con un mapa de memoria).

¿Cómo se utiliza y qué es esa zona de memoria situada debajo de las Roms, a la que por lo visto es muy difícil de acceder sin la ayuda de utilitarios como el FINAL CARTRIDGE?

¿Cómo se podrían desconectar las Roms para tener acceso a este espacio de memoria sin el mencionado tipo de ayudas?

Guillermo Luyk Delgado.
Manuel Antón, 10 3º Dcha.
03004 Alicante.

La utilización de la memoria RAM para programas de código máquina tiene muy pocas restricciones. Se puede utilizar la zona normal de BASIC, desde $0801 hasta $9FFF, sin problemas de interferencia con el sistema operativo. Esto siempre que no se combine con programas escritos en BASIC, ya que las variables y el propio programa pueden machacar los datos del código máquina que se encuentren en su zona de trabajo.

Otra zona utilizable es la que va desde $C000 hasta $CFFF. El BASIC nunca se mete en esa parte de la memoria RAM, por lo que es muy útil y segura. (Atención, algunos turbos de cinta o disco utilizan esta misma zona).

Respecto a las zonas de ROM, eso es más delicado. Para "levantar" la ROM del intérprete BASIC, por ejemplo, basta com cambiar el primer bit de la posición uno de memoria. Pero ten en cuenta que desde ese momento "te has quedado sin BASIC", a todos los efectos. No podrás utilizar las rutinas del intérprete. La desconexión del Kernal no difiere mucho de lo anterior, pero en ese caso debes utilizar tus propias rutinas de entrada y salida. Es más complicado ya que tienes que programar tu propio "sistema operativo" para cualquier pequeñez que desees realizar.





SPRITE BASIC Y DEMOS O PROGRAMAS QUE LO APROVECHEN

Les escribo referente al artículo "SPRITE BASIC" de la página 10 del número 33-Enero 1987: Tengo grabado dicho generador pero a la hora de probar con las "DEMOS", sólo he conseguido ver cómo funciona el listado 3 y esto tecleando dicho programa una vez inicializado el SPRITE BASIC, ya que este generador permite el comando LOAD porque la pantalla desaparece sin dar el mensaje de PRES" PLAY ON TAPE", así no consigo hacer programas con sus comandos y luego cargarlos una vez inicializado el SPRITE BASIC. Para poder dar el RUN sin el mensaje de SINTAX ERROR por parte del interpretador BASIC. ¿Cómo puedo hacer cargar el SPRITE BASIC y que sirva como una ampliación de comandos y luego cargar un programa que ya haya grabado a parte con Sprites, juegos, etc... y que me acepte el LOAD?

Por lo que respecta al programa y a los demos, todo funciona correctamente tal y como apareció publicado en nuestra revista. El problema se presenta a la hora de trabajar con el datassette. Simplemente no se puede. Como ya mencionamos en otra ocasión, tenemos noticias de que alguien ha logrado cambiar el programa principal para poder trabajar con cinta, pero desgraciadamente no se ha puesto en contacto con nosotros.

EL PROGRAMA O CARTUCHO SIMON'S BASIC

En el índice de títulos publicados leo "SIMON'S BASIC- C-64 revista nº 6 página 48 y en el boletín de ejemplares atrasados leo que el ejemplar disponible más atrasado es el 7. Si el SIMON'S BASIC es el programa para gráficas que aumenta las posibilidades del C-64 y es un listado para teclear ¿Pueden enviarme fotocopia?

José Fernando Garrazo y Marina.
La Ermita, 7 4º Dcha.
Burlada, Navarra.

El programa SIMON'S BASIC tiene bastantes años y es un conocido cartucho fabricado por Commodore, no es un listado apareció en nuestra revista. Lo que se publicó respecto al mencionado cartucho fue un comentario. Si te fijas, la sección del índice Commodore World en la que has encontrado el Simon's Basic, se llama "Banco de Pruebas".

Si te interesa ese cartucho, dirigeté a tu distribuidor más cercano o a las casas especializadas en Commodore, que se anuncian en nuestra revista.

COMANDOS DE DISCO DE LA 1541

Ruego me remitan información sobre los comandos de la disketera 1541. Ya que mi libro de instrucciones esta en inglés. Igualmente agradecería saber si existe un programa de tratamiento de textos que me admita una tesis doctoral en la que se tienen que dejar espacios para insertar fotografías.

Javier Tortosa Gramage.
Calle de Cuenca, 26 3º.
46007 Valencia.

En el número cuatro de Commodore World se publicó un artículo titulado "La caja de los misterios", en la página 64. En él puedes encontrar parte de la información que necesitas. Pero, para completarla, lo mejor es que te dirijas al distribuidor que utilices habitualmente o, al menos más cercano.

Para procesar textos con una unidad de disco (1541 u otros) y un Commodore 64, existen varios programas. Además del Runscript-64 (Especial utilidades) en el mercado puedes encontrar: Textomat, NewText, Easy Script, Super Script, etc... Mediante cualquiera de ellos puedes dejar zonas para fotografiar, dibujos, etc.

ATENCION

Para evitar confusiones en los pedidos de discos, cintas, discos especiales, etc. Indicar a qué corresponde, poniendo el concepto en el "texto" del giro postal. (Cuando se utilice esta forma de pago).

Gracias

MARKETCLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores *PARTICULARES*. Los anuncios serán publicados durante 1 mes. Los anuncios gratuitos de Market Club *SOLAMENTE* serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.

MERCADILLO

●Usuario de CBM-64 desea contactar con otros usuarios interesados en la comunicaciones por Ordenador, a través de Modem telefónico. También intercambio programas. Eduardo Macip. C/ Font de la Vila, 5. 43400 Montblanc. Tarragona. Tel.: (977) 86 00 63. ***(Ref.M-1060).***

●Vendo Vic-20 con manuales en inglés y castellano, fuente de alimentación, cables, 2 cartuchos de juegos (Alien y Sargon II Chess) y varios programas por sólo 15.000 ptas. Todo en perfecto estado, comprado en Octubre-85. Tambié cambiaría este equipo por un Spectrum 48K, una unidad de discos 1541, o una impresora MPS-801 o similar. Estudiaré cualquier oferta que se haga. David Noviembre Naranjo. C/ Santiago, 44. 21740 Hinojos. 21740 Huelva. ***(Ref.M-1061).***

●Vendo Commodore 128 con Datassette, joystick, programas, más de 150 revistas y libros. Precio a convenir. Marco Rossi. C/ Mansferrer, 14 1º. 08028 Barcelona. Tel.: (93) 330 87 80. ***(Ref.M-1062).***

●Vendo proyector Super 8 en perfecto estado YAMAWA YELCO sonoro. Precio inicial 30.000 ptas. También tengo una filmadora sonora. Francesc Guash Ortíz. C/ Porto, 40. 08032 Barcelona. Tel.: (93) 229 07 02. ***(Ref.M-1063).***

●Urge comprar unidad de discos. Puedo ofrecer un lote de programas valorado en 130.000 ptas., a cambio de unidad de discos o de impresora o de monitor color o de cualquier periférico para CBM-64. Cambio CBM-128 pagando la diferencia y regalo programas. Vendo videopac Philips G-7400 convertible en ordenador, regalo programas. Intercambio software para CBM. Francisco Javier Bernal Malillos. C/ Echegaray, 1. Cantalejo. Segovia. Tel.: (911) 52 04 04. ***(Ref.M-1064).***

●Vendo los siguientes números de Commodore World: del 24 al 32 ambos inclusive. Los nºs 25,27,28 y 33 de Commodore Magazine, los nºs 1 y 17 de Tu Micro Commodore, cada ejemplar a 100 pts., o 1.200 todo el lote. (Regalo el nº1 de Tu Micro Commodore 2ª época). También vendo libros: Códigos y claves secretas de Gareth Greenwood valorado en 1,400 ptas. por 500 ptas., y matemáticas divertidas en Basic de Cres Kosniowski valorado en 1.500 ptas. por 600 ptas. por la compra de los dos regalo los 2 primeros tomos de la Enciclopedia Práctica de la Informática Aplicada. Angel Boveda. Avda. de Lugo, 225 3º. Santiago de Compostela. La Coruña. Tel.: (981) 56 29 29. ***(Ref.M-1065).***

●Compro unidad de discos 1571, imprescindible buen estado. Precio a convenir. Carlos García San Pedro. C/ Constitución, 61. Sama de Langreo. Asturias. Tel.: (985) 69 30 95. ***(Ref.M-1066).***

●¡Ocasión! Equipo informático completo a bajo precio. Commodore-128. Unidad de discos 1541. Impresora MPS-801. Datassette Commodore. Regalo discos con programas de calidad. Manuales, 50 revistas, libros, cintas, cartucho contabilidad y más... Todo en perfectas condiciones. Nacho Fernández. C/ J. Sainz de la Maza, 10. 39008 Santander. Cantabria. Tel.: (942) 33 15 88. ***(Ref.M-1067).***

●Compraría Modem para Commodore 64 (Vicmodem, 1650, 1660, 1670 u otros...) Ofertas: José Luis López Sánchez. C/ Dr. Corbal, s./n. bl.-1 pta. 236208 Vigo. Tel.: (986) 37 19 09. ***(Ref.M-1068).***

●Vendo por cambio a equipo superior (sólo Barcelona): C-128 (6 meses de uso). Unidad 1571 (6 meses de uso). Monitor color RGB 40/80 columnas Commodore 1902 con todos los cables incluidos (3 meses de uso). Impresora Riteman C+ (3 meses de uso), datassette, todo por 235.000 ptas. No vendo por separado. Todo el equipo más los programas: Contabilidad 64 + I.V.A. (con cartucho e instrucciones). Superbase 64 (instrucciones). Superbase 128. Basic 128. Last V8 (128). Trio 128, Worldstar CP/M, todo por 260.000 ptas. Regalo por todo el paquete, amplio software, tanto de utilidades, gestión y juegos en disco con archivador de metal con llave y pintura antimagnética, revistas de Commodore World, Tu Micro Commodore, Gran Libro CP M. Introducción al Worldstar, dBase II en la práctica. El Libro del Worldstar, etc... Incluyo cajas de embalaje originales, instrucciones, garantías. Raúl López Sargatal. Pza. Molina, 6. 08006 Barcelona. Tel.: 217 67 43. Preferentemente contacto telefónico. Llamar de 21 h. a 22 h. de lunes a viernes. ***(Ref.M-1069).***

●Vendo para el Vic-20 los siguientes libros: Guía del usuario. Referencia del Programador, y el curso completo de Introducción al Basic (con cintas y programas de aprendizaje). También estoy interesado en el intercambio de programas de Radio y utilidades, para los ordenadores Vic-20, C-64 y C-128. Jesús Cea Méndez. C/ Caldas de Reyes, 12 6º Izda.. 36209 Vigo. Tel.: (986) 23 18 35 por las tardes. ***(Ref.M-1070).***

●Por cambio de equipo vendo C-64 con datassette + joystick + impresora Riteman C + NLQ (4 meses). Guía de referencia. Manual de cassette, tres libros de Basic, 50 revistas y varios juegos. Todo en perfecto estado por 90.000 ptas. Francisco Merino Giménez. Pº Carlos I, 127-131 4º A. 08013 Barcelona. Tel.: (93) 245 54 87. ***(Ref.M-1071).***

●Intercambio soft, sobre todo en disco, y para el Vic-20 ampliado a 32 K. y la tarjeta de 40/80 columnas distribuida por Ferre-Morret S.A. Me interesaría mucho conseguir el cartucho de LENGUAJE FORTH para el citado ordenador o en su defecto fotocopias del manual. Información sobre el Kernal del Vic-20. Trucos, rutinas, inventos, etc. en c.m. Información de cómo se puede cambiar el juego de caracteres de la tarjeta de 40/80 c. (Creo que por soft no se puede), pero sí se puede cambiar la pastilla que lo contiene (D 2732e-C), pero ¿Cómo hacerlo? ¿Dónde y cómo puedo grabar una EPROM con el juego de caractéres que yo quisiera? Lo que quisiera es sustituir algunos gráficos por los siguientes: Interrogante abierto, admiración abierta, vocales con acento cerrado y con acento abierto (Tanto en mayúsculas como en minúsculas), ü, ü, ñ, ñ, y corregir el error de la letra PI. (los usuarios de la tarjeta ya me entenderán). La configuración de mi sistema es: CBM Vic-20, tarjeta de 40/80 c., tarjeta 64 Ram, (ambas de Ferre Moret). Datassette. Unidad de disco CBM 1541. Superexpander, y los cartuchos Vic-20 1212 y 1213. También tengo una versión de Forth, pero por no tener las instrucciones, no puedo manejarla. Juan Carlos Aguilar. C/ Viladomat, 45-47 5º 2ª. 08015 Barcelona. Tel.: (93) 224 42 69. ***(Ref.M-1072).***

●Vendo Commodore PLUS/4, 64 K. RAM, 60 K.ROM, 4 programas integrados en el propio ordenador (procesador de textos, base de datos, gráficos y contabilidad). Nuevo en perfecto estado por 15.000 ptas. Dirigirse a: Alejandro Barril Roig. C/ Doctor Carulla, 26. 08017 Barcelona. Tel.: (93) 211 57 34. (a todas horas). ***(Ref.M-1073).***

●Cambio dos cartuchos para el Vic-20 (Sargon II Chess y Alien) por el cartucho WES-MON del C-64. También los cambiaría por algún otro cartucho de utilidad para el C-64, o por algún libro sobre el C.M. del C-64. David NoviembreNaranjo. Santiago, 44. 21740 Hinojos, Huelva. ***(Ref.M-1074).***

●Vendo por cambio a equipo superior, impresora SEIKOSA GP-100 VC, prácticamente nueva, con manual del usuario. En el precio nos pondremos fácilmente de acuerdo. Santiago Ovejero. C/ Tembleque, 24. Madrid. Tel.: 711 97 77. ***(Ref.M-1075).***

●Vendo: Revistas de publicación española: Input Commodore: nºs del 10 al 14 (ambos inclusive) y también nº 2 y nº extraordinario a 250 ptas. C/U. Especial Commodore (aplicaciones, juegos etc...) a 500 ptas. Commodore Magazine nº 31 a 200 ptas. Informática y Aplicación nºs 1 y 2 a 300 ptas. C/U. Commodore World nºs 25, 26, 27, 29. a 250 ptas. C/U. Total revistas 3,750 ptas. todas a la vez 3.500 ptas. Libros: Practical Programs for the Commodore 64 a 1.250 ptas. viene con etiqueta de precio original. Lenguaje máquina para Commodore 64 a 1.000 ptas. Programas originales. Vendo una calculadora de oficina solar tronica 805SE con funciones normales por 1.000 ptas. Lo vendo todo junto o por separado. Jesús Ocaña Gómez. C/ Angel Múgica, 2 1º D. 28034 Madrid. Tel.: 729 13 54. Llamar sólo por las mañanas hasta la una. ***(Ref.M.-1076).***

●Me gustaría ponerme en contacto con gente que tenga el Dragonslair, y que sepa trucos para los juegos. También intercambio programas. Prometo contestar. Francisco Javier Salcedo Serra. Alto de San Isidro, S/N. 49002 Zamora. Tel.: 52 77 62. ***(Ref.M-1077).***

●Vendo libro de Lenguaje Máquina Commodore 64 (Gustavo Gíl) "500 ptas.". Vendo el libro El Manual del Cassette para C-64 y Vic-20 con la cinta de programas de Data Becker por "1.500 ptas.". Vendo el libro 64 Consejos y Trucos tomo 1 con la cinta de programas de Data Becker. Vendo guía de referencia del C-64 nueva por 1.100 ptas. Alberto Eleno. C/ Camino de Ronda, 101 Portal 2 1º D. 18003 Granada. Tel.: (958) 29 44 68. ***(Ref.M-1078).***

●Compro unidad de discos 1541 para el C-64. Dispongo de unos 1.300 programas en cinta y podría facilitar parte de ellos por alguna rebaja. Francisco López Baldovin. C/ Campo Madre de Dios, 8 3º. 14002 Córdoba. ***(Ref.M-1079).***

●Vendo impresora MPS-801. Precio a convenir. También desearía ponerme en contacto con usuarios de modems para intercambiar experiencias, programas... Poseo un modem Commodore 1670 (300/1200 baudios, normas USA Bell 103/212A). Francisco A. Pradas. Avda. Diputación, 4. 18100 Arnilla, Granada. Tel.: (958) 57 06 10. ***(Ref.M-1080).***

●Vendo Commodore 64 + Unidad de Discos 1541 + Datassette C2N + Cartucho Final Cartridge 2 + 140 discos con más de 1.000 programas. Todo en buen estado, por sólo 75.000 ptas. Juan Ramón Gerona Pérez. C/ Italia, 23 2º drcha. 03003 Alicante. Tel.: (96) 522 67 85. ***(Ref.M-1081).***

●Vendo Commodore 64 por 28.000 ptas.; Unidad de discos 1570 por 27.000 ptas. Ambos 50.000 ptas. Y regalo además, programas, listados, revistas especializadas, manual de la 1570, curso de Basic, mapas de memoria, etc. José Luis Ríos. C/ Escolta Real, 24. San Sebastian. Tel.: (981) 58 64 84. ***(Ref.M-1082).***

●Vendo Commodore 64, datassette C2N, 2 joystick Spectravideo disparo automático, 1 joystick Commodore, funda, 200 juegos y utilidades y 60 revistas. Todo en perfecto estado por 40.000 ptas. Benito Martínez Fernández. C/ Marqués del Pinar del Río, 3, 1º Izda. 33400 Avilés, Asturias. Tel.: (985) 56 3 90. ***(Ref.M-1083).***

●Necesito instrucciones juegos C-64. Envia lista, precio y teléfono. Contesto todas las ofertas. Pref. Barcelona. También compro cartucho utilidades, tipo Frezzer e interface MIDI. Escribir a G.D. Apdo. 93045. Barcelona. Tel.: (93) 217 90 80. ***(Ref.M-1084).***

TRABAJO

● Clases particulares de Basic, programador imparte clases de Basic por las tardes. A realizar en mi C-64 + unidad de disco + impresora o en tu equipo. Interesados llamar tardes al 237 63 64, preguntar por Paul. Paul Hernández Kortis. Plaza Gala Placidia, 1-3 - 15º. 08006 Barcelona.

● Se pasan listados de programas a cinta de casett cualquier modelo Vic-20, C-64, C-128. Los listados pueden ser individuales o en conjunto. Se aconseja mandar el listado fotocopiado. Los interesados contactar con Juan C. Carbajo. C/ Garnacho, 7-2º B. S.M. Valdeiglesias. Madrid.

●Se pasan listados a impresora preferiblemente que estén en disco, pero también en cinta. Alberto Eleno. Camino de Ronda, 101 Portal 2 1º D. 18003 Granada. Tel.: (958) 20 44 68.

●Hago cualquier tipo de gráficos para el C-64. Soy programador de Basic y 6.502-6.510. Francesc Guasch Ortíz. C/ Porto, 40. 08032 Barcelona Tel.: (93) 229 07 02.

CLUBS

● ¡Atención!, el Club L.B.I. "La Butxaca Informática" se ha cambiado de local, ahora está en: C/ Carcereny i Tristany, 7. Sigue abierto a vuestras cartas, queremos intercambiar todo tipo de experiencias, programas, información, etc. para CBM 64, CBM 128, CBM 16, Amstrad, Sharp, Oric, y para el legendario Vic-20. Ramón Marimón. Carcereny i Tristany, 7. St. Feliú. 08980 Barcelona. ***(Ref. C-130).***

● Unos amigos hemos formado un club para el intercambio de software del C-64 y C-128. Pensamos cambiar tres por uno. Sólo para usuarios de Zaragoza. Contactar con: David Aso Palacín. Residencial Paraíso, 2 E-D, 4º C. 50008 Zaragoza. Teléf.: 21 95 64. (David Tardes) ó 45 32 49. (Eusebio Mañanas). ***(Ref. C-131).***

● Se ha formado un Club de Usuarios del Amiga en Málaga, para la gente de toda España e incluso del extranjero, interesados en esta genial máquina, ponerse en contacto con: Víctor Calvo Medina. Club de Usuarios del Amiga. C/ Beatas, 20 3º D 29008 Málaga. Teléf.: (952) 21 44 09. ***(Ref. C-132).***

● Club Usuaris Commodore-Tarragona, centro homologado por la Generalitat de Catalunya; nuestras actividades están distribuidas en distintas secciones: Biblioteca, Programoteca, Asesoramiento, etc. Dos años al servicio de nuestros socios. Para información: Club Usuaris Commodore. Apartado de Correos 176, Tarragona; o también, Fortuny 4, 2º-2.ª Tarragona. Además cursos de Informática. ***(Ref. C-133).***

● C.I.C. (Club Intercommodore), pedir información a C.I.C. C/ Algorta, 9. Buzón 9. 28019 Madrid. No os arrepentiréis. ***(Ref. C-134).***

● Hemos formado un club de CBM 64 y Spectrum 48 K, interesados escribir a Marcelo Gras. Pº Coloma, 47-1.ª-2.ª. 08030 Barcelona o llamar al teléfono (93) 345 83 24 de las 20,00 hasta las 22,00. ***(Ref. C-135).***

● Se ha formado el Club Commodore Zamorano Casset y unidad de disco. Interesados escribir a: Carlos Salcedo Serra. C/ Alto de San Isidro s/n. 49002 Zamora. O bien llamar al (988) 52 77 62. ***(Ref. C-136).***

● C.I.C. Club Intercommodore con más de socios espera que tú también te apuntes, para ser más. Escribir a C.I.C. calle Algorta, 9 - buzón 9. 28819 Madrid. ***(Ref. M-137).***

● Club Commodore la Palma. Estamos formando un club en la Palma (Canarias) para usuarios de Canarias y la península. Escribir a: Daniel Rodríguez Fuentes. c/ Real, 21 - 5º, portal A. S/C de la Palma, S/C de Tenerife. ***(Ref. M-138).***

●Desearía contactar con usuarios del C-128 y C-64 tanto en España como fuera de España para intercambiar programas tanto en cinta como en disco. Jesús del Castillo Varela. Ctra. Burgos-Portugal, 69. 47510 Alaejos, Valladolid. ***(Ref. C-139).***

●Me gustaría formar un club para intercambio de programas, mapas, pokes, etc... Aceptamos miembros de toda España y será para usuarios de C-64. Interesados escribir a: José Santos Ruíz Ropero. C/ Benedicto Antequera, 30. 13710 Argamasilla de Alba, Ciudad Real. ***(Ref.C-140).***

●Interesados en la creación de un Club de usuarios en Baracaldo, dirigirse a C/ La Paz, 35 2º B. Cruces. Baracaldo Tel.: (94) 499 27 72. Preguntar por Ignacio. ***(Ref.C-141).***

●Club Usuarios Commodore-Tarragona. Centro Homologado por la Generalitat de Catalunya; nuestras actividades están distribuidas en distintas secciones: Bibliotecas, Programoteca, Cursos, Asesoramiento, etc. Dos años al servicio de nuestros socios. Para información: Club Usuarios Commodore. Apartado de correos, 176, Tarragona. O también, Fortuny, 4 2º 2ª. Tarragona. ***(Ref.C-142).***

●Diversos amigos usuarios de C-128 deseamos formar un club en Barcelona con objeto de exprimir al máximo las enormes posibilidades de este ordenador. Se pretende intercambiar ideas, experiencias, trucos, programas, etc.; sobre todo en el ámbito del CP/M, que es el campo más amplio y complejo en el que nos hemos adentrado. Antonio González. C/ Lorena, 65-67 7º 2ª. 08031 Barcelona Tel.: 359 23 00. ***(Ref.C-143).***

DESEAN CONTACTAR CON OTROS AMIGOS COMMODORIANOS

C-16

● Pablo Diego Gayte. Sabino Arana, 15-1º. 48013 Bilbao.

● Juan Lorenzo Moya Naleno. C/ Jacinto Benavente, 52. Tel.: (926) 36 01 03. Infantes (Ciudad Real). Poseo cassette.

● Donald Timson Herranz. c/ Virtudes, 6 - 7º izq. Tel.: 447 67 03. Madrid 28010. Poseo cassette.

VIC-20

● José Manuel Paricio Sánchez. C/ Hermanos Gambra, 8-2º dcha. 50010 Zaragoza. Teléfono: (976) 31 78 23. Poseo cassette y unidad de disco.

● Juan Lupión López. C/ Casarabonela, 21-5º B. Tel.: 33 58 71. 29006 Málaga. Poseo cassette.

● José García R. C/ Aceiterías, 12. Teléfono: (987) 41 80 19. Ponferrada 24400 León. Poseo cassette.

● Fernando Alonso. C/ Pío XII, 5. Teléfono: (941) 23 61 39. Logroño. 26003 La Rioja. Poseo cassette.

● Mario García Anibarro. C/ Burgos, 8-1ºC. Tel.: (91) 613 28 07. Móstoles. 28931 Madrid. Poseo cassette.

● Pedro V. Sánchez de la Cruz. C/ Pedro Mª Plano 46. Tel.: (924) 313 878. 06800 Mérida (Badajoz). Poseo cassette.

C-64

●Francisco López Baldovin. C/ Campo Madre de Dios, 8º 3º. 14002 Córdoba. Poseo Cassette.

●David Noviembre Naranjo. C/ Santiago, 44. 21740 Hinojos, Huelva. Poseo Cassette C2N-mod. 1530, mandar lista de programas. Teléfono.: (955) 42 72 84.

●Ramón Guitart. Grupo San José, 22. 17244 Casa Selva, Gerona. Poseo cassette y unidad de disco. Tel.: 46 15 74.

●P. Alberto Alberiche. C/ Romeral, 4 (La Isleta). 35094 Las Palmas. Poseo cassette y unidad de disco. Tel.: (928) 26 27 40.

●Deseo contactar C-64. Francisco Beltrán. Apartado 35063 Barcelona. Poseo Cassette y unidad de disco.

●José Santos Ruíz Ropero. C/ Bendicto Antequera, 30. 13710 Argamasilla, Ciudad Real. Poseo Cassette.

●Francisco García López. Plaza de las Escuelas, 10 Roquetas de Mar, 047404 Almería. Poseo Cassette y unidad de discos. Preferentemente en turbo, musicales y juegos.

●Luis Mariano García Corral. Monjas Bernardas, 8. 194004 Guadalajara. Poseo Cassette. Tel.: (911) 28 01 86.

●José Miguel Uña de la Fuente. C/ Jaureguicolandia, 1 1º. 01470 Amurrio, Alava. Poseo Cassette.

●Ramón Guitart Martínez. Grupo San José, 22. 17244 Casa Selva, Gerona. Poseo Cassette.y unidad de disco.

●Deseo contactar con otros amigos Commodorianos. Guillermo Luyk Delgado. C/ Manuel Antón, 10 5º Dcha. 03004 Alicante. Poseo Cassette. Unidad de disco e impresora, modelo del ordenador C-64. Tel.: (965) 520 91 03.

●Diego Hernán Aldonza Alvarez. C/ Juan XXIII, 75. 414608 Cuatrovientos, Ponferrada, León. Poseo Cassette. modelo de ordenador Cbm-64. Tel.: 41 46 08.

●Adam Senén Mora. C/ Juan Manuel Durán, 25 4º A. 35007 Las Palmas. Poseo Cassette. Unidad de disco y Commodore C-64. Tel.: (928) 26 68 88.

●Jorge Peña. Avda. Paralelo, 114 5º 2 Dcha. 08015 Barcelona. Poseo Cassette. Commodore C-64. Tel.: 329 92 81.

●Casiano López Corcoles. C/ Tres de Abril, 3 Esc. Iza. 7º C. 30500 Molina de Segura, Murcia. Poseo unidad de disco.

●Alberto Durán López. Avd. 5 Marina, 42 2º D. 15405 Ferrol, La Coruña. Poseo Cassette. Unidad de disco. Tel.: (981) 31 46 97.

●David Noviembre Naranjo. C/ Santiago, 44. 21740 Hinojos, Huelva. Poseo Cassette. Mandar lista de programas. Tel.: (955) 42 72 84.

●Iñaki Jiménez Carcavilla. C/ J. A. Fernández, 6 6º D. 31500 Tudela, Navarra. Poseo cassette. Tel.: (948) 82 15 73.

●Salvador Pou. Paseo Doctor Moragas, 204. 08210 Barberá del Vallés, Barcelona. Poseo cassette y unidad de disco.

●Miguel Angel Gallardo. C/ El Drago, Bl. 11 3º B. 29017 Málaga. Poseo cassette y unidad de disco. Tel.: 29 45 84.

●Miguel Escalante Luque. C/ Reyes Católicos, 18. 21740 Hinojos, Huelva. Poseo cassette 2CN y unidad de disco 1571. Tel.: 42 71 99.

●Rafael Santiago Lamarca. C/ Ramón y Cajal, 7-2º 1.ª. 43001 Tarragona. Poseo cassette. Tel.: (977) 21 45 10.

C-128

● José Cesar Martínez. C/ Marqués de Guadalcazar, 16 - 1º, 6º. 14006 Córdoba. Poseo unidad de disco.

● Santiago Meroño León. C/ Los Fontes s/n. Tel.: 57 75 64. Torre Pacheco (Murcia). Poseo cassette.

● María Jesús Demirecki. C/ Encomienda de Palacios, 228. Tel.: 772 01 85. 28030 Madrid. Poseo cassette y unidad de disco.

●Javier Pubill Alvarez. C/ Florida, 17 tienda. 08940 Cornella, Barcelona. Poseo Cassette, y unidad de disco.

●Carlos Iglesias Iglesias. C/ Suárez Naranjo, 78 6º D. 35004 Las Palmas de Gran Canaria. Poseo unidad de disco.

●José M. Barrero Conde. C/ Cataluña, 36 2º Dcha. 33210 Gijón, Asturias. Poseo Cassette, unidad de disco y C-128. Tel.: (985) 14 21 80.

●Antonio González Machín. C/ Lorena, 65-67 7º 2.ª. 08031 Barcelona. Poseo unidad de disco. Tel.: (93) 359 23 00.

●Juan C. Souto. C/ Orzan, 135 2º. 15003 La Coruña. Poseo unidad de disco.

●Francisco Loperena. C/ Daoiz, 2. 11701 Ceuta. Poseo unidad de disco. Tel.: (956) 51 57 19.

AMIGA

● Deseo contactar con otros amigos commodorianos. Diego Lencina García-Barcía. C/ Doctor Nieto, 44 - 9º C. Tel.: (96) 520 26 23. 03013 Alicante.

● Jorge José Iscar. C/ Rodríguez San Pedro, 10. Tel.: 446 77 07. 28015 Madrid. Poseo unidad de disco.

● Francisco José Loperena. C/ Daoiz, 2. Tel.: (956) 51 57 19. 11701 Ceuta. Poseo Impresora Epson y unidad de disco EXT.3.5.

●David Boix Matamala. Avd. Morera, 32-36 2º A. 08915 Badalona, Barcelona. Poseo unidad de disco. Tel.: 395 42 03.

●Francisco José Loperena. C/ Daoíz, 2. 11701 Ceuta. Poseo unidad de disco Ex.35 Teléfono.: (956) 51 57 19.

●Fernández Martínez. C/ Gral. Goded, 43 Bajo Izq. 38006 S.C. de Tenerife. Poseo unidad de disco. Tel.: (922) 27 53 26.

● Francisco Torrell Casanova. Providencia, 180 2º 2ª. 08024 Barcelona. Tel.: 213 85 49.

Deseo contactar con otros amigos Commodorianos

Nombre ....

Dirección ....

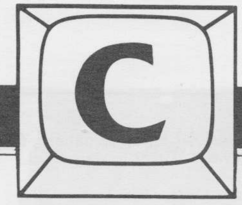
Telf.: .... **Ciudad:** ....

C.P. .... **Provincia** ....

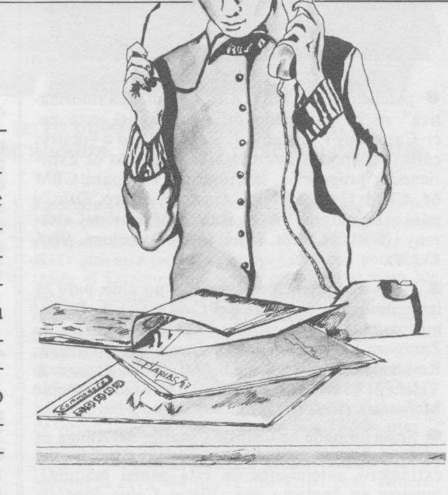
Modelo de ordenador ....

Tengo Cassette .... □

Unidad de Disco .... □



OMENTARIOS COMMODORE

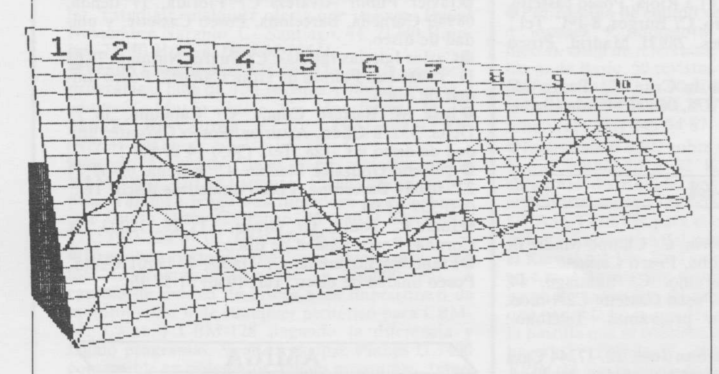


ART STUDIO

Ordenador: C-64
Fabricante: Rainbird

Art Studio es uno de los programas de gráficos más completos que se han visto últimamente, y supera con auténticas creces a otros programas del mismo tipo. La más cercana comparación podría ser el GeoPaint, paquete gráfico incluido en el GEOS, pero aún es mejor el Art Studio.

Como todos los programas de dibujo que se precien, Art Studio ofrece un sinnúmero de posibilidades, desde "pintar" con diversos tipos de brocha (cursor) hasta dibujo de figuras geométricas.



Las diversas opciones son accesibles mediante un sencillo sistema de "pulldowns", o menús estilo "ventanas" que se desarrollan cuando te sitúas sobre una opción. Algunas de estas opciones conducen a otras, y así sucesivamente. Con rápidos movimientos del joystick puedes acceder a todas estas opciones, perfectamente clasificadas, sin tener que consultar un manual de dos tomos, como sucede con otros programas de este tipo.

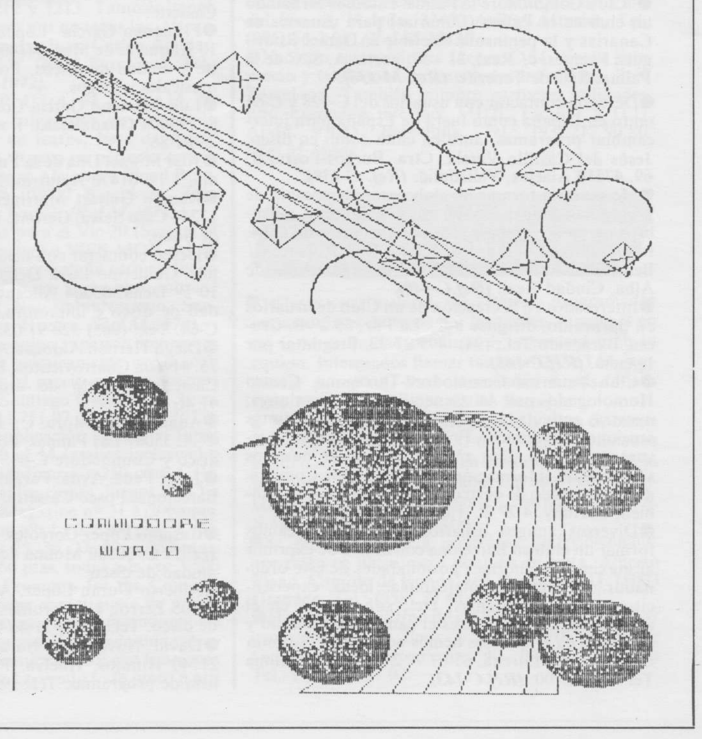
El control del "cursor" se realiza mediante joystick... no demasiado bueno. El periférico por excelencia para utilizar este tipo de programas es el ratón, que permite todo tipo de movimientos con un grado de sensibilidad mayor que el de muchas tabletas gráficas o lápices ópticos. Sin embargo, y como también sucede con otros programas, las amplias posibilidades de edición (zoom y similares) combinadas con el trazado de líneas, círculos y figuras geométricas hacen que sea sencillo conseguir dibujos muy bien definidos, sin haber utilizado apenas la opción de dibujo "a mano".

Dado que la parte superior de la pantalla está ocupada por dos filas de menús, no puede verse todo el área de dibujo simultáneamente. Hay un par de flechas que sirven para hacer scroll arriba y abajo de estas dos líneas que faltan. Con una de las dos opciones "varios" que existen, puedes ver la pantalla tal y como queda.

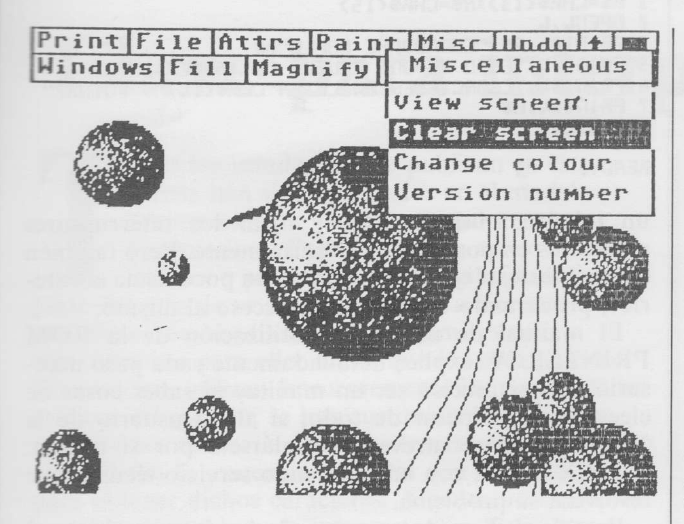
Las figuras que se pueden dibujar con estos comandos son puntos, líneas, rectángulos, dos tipos de círculos (muy buena esta opción), triángulos (inútil), rayos y líneas continuas (muy buenas también). Puede establecerse un modo "elástico" que permite ver cómo va a quedar la figura antes de dibujarla definitivamente, aunque esto enlentece un poco la edición. En cualquier caso, existe un comando UNDO para "deshacer" los errores.

El programa tiene un comando FILL (rellenar) muy-muy rápido, con un buen número de texturas diferentes entre las que elegir para el relleno. También hay tipos de pinceles o "sprays". Existe también la posibilidad de editar estas texturas o pinceles para crear tus propios diseños.

Un aspecto muy importante es el del "zoom", un comando, muy típico del que depende en gran parte la calidad del programa. No se trata tan sólo de un comando "curioso", sino que es casi imprescindible. En Art Studio el zoom puede regularse en factores x2, x4 y x8, que aparecen por esta ventana sobre la pantalla principal de dibujo utilizando unas flechas situadas en las esquinas de esta ventana, al más puro estilo Macintosh. La ampliación es muy buena y permite tanto retocar los dibujos que necesitan detalles como hacerlos "a conciencia" bit a bit. Dentro del zoom puedes seleccionar apagar, encender o cambiar bits, tres comandos que son suficientes para cualquier trabajo de detalle. Existe la posibilidad de utilizar un "grid" o rejilla para medir distancias.



COMENTARIOS COMMODORE



No podía faltar una opción para incluir textos; ni tan espectacular como la del GEOS ni tan simple como la de los antiguos programas tipo DOODLE. Seleccionando la opción "text" aparece un completo menú indicando todo tipo de opciones: de izquierda a derecha, arriba a abajo, tipo espejo, invertido, doble/triple altura o anchura, negrita... una auténtica gozada. Para colmo, una última opción: el "font editor" te lleva a otra pantalla completamente distinta, donde puedes hacer lo que quieras con el juego de carácteres que tienes en memoria. Originalmente se utilizan unas letras tipo ordenador, pero puedes utilizar el set del C-64 u otros que carges de cinta o disco. Puedes editar individualmente cada carácter, invertirlos, rotarlos, hacer scroll... demasiadas cosas como para utilizarlas todas.

La opción "windows" (ventanas) es una auténtica delicia. Lo que normalmente es sólo copiar o borrar, en el Art Studio pasa a ser en cuádruple de opciones: para empezar debes marcar una ventana, aunque hay comandos que afectan a la pantalla entera o a la última ventana. Puedes hacer que el proceso sea repetitivo y que la ventana se solape o se mezcle sobre otra. Cuando tienes marcada una ventana, puedes "cortar y pegar" o "cortar, borrar y pegar", que sirven respectivamente para copiar y mover zonas de dibujo. También puedes borrar una ventana, invertirla o rotarla de cualquier manera. La opción "super" de los comandos de ventana es una llamada "re-scale" que te permite definir una ventana y luego copiarla en cualquier nueva escala, es decir, aumentándola o disminuyéndola de tamaño. No sólo eso, sino que también puedes "estirarla" tanto como quieras en sentido horizontal o vertical. Esta opción no la había visto antes tan completa en ningún programa de dibujo y lo cierto es que viene de maravilla, para conseguir efectos de perspectiva sobre todo.

El punto débil del Art Studio son los colores. No sólo utiliza el modo multicolor, sino tan sólo un modo de "color auxiliar" que permite tener tan sólo dos colores a la vez en un mismo carácter de la pantalla. Puedes elegir, eso sí, entre cualquiera de los dieciséis de la paleta de colores del C-64, pero los resultados finales no son tan coloridos y espectaculares como en otros programas.

En cuanto a la comunicación con otros periféricos, el Art Studio tiene acceso a los datos de pantallas y sets de caracteres tanto desde cinta como desde disco. De hecho, la opción es muy completa, incluyendo la mayoría de los comandos típicos de control de disco así como los necesarios para salvar y leer pantallas. El formato de la pantalla, de $2000 a $2F30 seguido de 1000 bytes para los colores, permite cargar casi cualquier programa de gráficos, siempre que se encuentren como fichero "prg." en el disco. Haciendo pruebas he conseguido cargar pantallas de hi-res creadas con el "Grafik" publicado en nuestro Especial Utilidades y también pantallas de Print Shop.

Las posibilidades de impresión no son menos que las otras. Puedes elegir entre varios tamaños de volcado, doble alto o ancho, o bien en "gama de grises" si el dibujo esta en color. También puedes utilizar el modo "doble pasada" si tu impresora es capaz de utilizarlo. No está nada mal y es más que suficiente para cualquier usuario de este programa.

Para finalizar, hay que decir algo sobre los "preferences" o valores por defecto. Estos permiten cambiar desde los colores del pincel y el de la pantalla hasta el modo de dibujo: transparente, invertido (dos bits encendidos dan uno apagado) y algunas cosas más. Es lo único que faltaba.

En definitivo, resulta casi imposible comentar todo lo que hace este programa, puesto que es inmenso. Cada opción se divide en sub-opciones, que algunas veces también se sub-dividen... eso sí, tiene todo lo mínimo que se le puede pedir a un programa de dibujo e incluso algo más. El Art Studio es pues el programa que definitivamente convierte al Koala Pad. el Doodle y programas por el estilo en auténticas reliquias. ■

PRINTER IV

Impresora: MPS-801
Distribuidor: CIMEX ELECTRONICA
c/ Floridablanca, 54 - ent. 3-A
08015 BARCELONA
Telf.: (93) 224 34 22
Precio: 3.450 pts.

Los usuarios de la famosa impresora MPS-801 tienen una nueva ROM. Para trabajar con ella no hacen falta complicados programas o dificultosos cambios en la propia impresora. Es sencilla de instalar, económica y muy versátil.

Mediante este sistema de impresión, no se interfiere en absoluto el software que se esté utilizando. Se puede elegir entre cuatro tipos diferentes de escritura, y todos ellos mediante dos simples interruptores. Los cuatro tipos de caracteres han sido bautizados:

DESCENDER (que es realmente el original de la impresora).
FUTURE (letra del tipo llamado "de ordenador").
SCRIBE (escritura inclinada).
ECLIPSE (letra de gran calidad).

```
COMMODORE WORLD

ESTO ES UNA PRUEBA DE IMPRESION

CARACTERES EN LETRA      SCRIBE

COMMODORE WORLD

ESTO ES UNA PRUEBA DE IMPRESION

CARACTERES EN LETRA      DESCENDER

COMMODORE WORLD

ESTO ES UNA PRUEBA DE IMPRESION

CARACTERES EN LETRA      ECLIPSE

COMMODORE WORLD

ESTO ES UNA PRUEBA DE IMPRESION

CARACTERES EN LETRA      FUTURE
```

Para montar la nueva ROM es necesario abrir la impresora y levantar la ROM del juego de caracteres original. Esta sencilla operación requiere sin embargo una dosis de atención y cuidado. Sobre todo es preciso tener muy en cuenta la posición de la muesca del chip que levantamos. En esa misma posición debe quedar la muesca del nuevo chip de ROM PRINTER IV.

Volviendo a colocar la carcasa de la impresora como estaba, estará casi terminada la operación. Eso sí, cuidado con el cable de los interruptores. Conviene hacer

```
1 A$=CHR$(13):A$=CHR$(15)
2 OPEN4,4
3 PRINT#4,A$;"COMMODORE WORLD"A$
5 PRINT#4,"ESTO ES UNA PRUEBA DE IMPRESION"A$
6 PRINT#4,"CARACTERES EN LETRA"CHR$(14)"  FUTURE"
7 PRINT#4,A$
9 CLOSE4

READY.
```

un taladro en la carcasa y dejar los interruptores colocados en posición fija y permanente. Pero también es posible dejar el cable colgando un poco hacia el exterior, procurando tener un fácil acceso al mismo.

El manual de montaje y utilización de la ROM PRINTER IV explica detalladamente cada paso necesario. No es preciso ser un manitas ni saber cosas de electrónica. A pesar de todo, si algún usuario de la MPS-801 no se atreve a instalársela por sí mismo, CIMEX cuenta con un estupendo servicio técnico que resolverá su problema.

Para la utilización correcta de los interruptores, el manual indica las posiciones de los mismos para cada juego de caractéres. Es muy sencillo, con mover los interruptores hacia arriba o hacia abajo adecuadamente (siguiendo el manual), se cambia rápidamente el tipo de impresión.

Gracias a estos cuatro nuevos juegos de caractéres, seguro que muchos usuarios pueden mejorar la calidad de sus cartas, presentación de trabajos realizados con el ordenador, etc. Es un buen complemento a una impresora con pocas cualidades "naturales". Merece la pena mejorar la calidad de nuestro sistema informático, y más al precio de un chip. ■

CABLE PARA 80 COLUMNAS CON EURO-CONECTOR

Ordenador:
Distribuidor: CIMEX ELECTRONICA
c/ Floridablanca, 54 - ent. 3 A
08015 BARCELONA
Telf.: (93) 224 34 22
Precio: 5.900 pts.

Desde hace unos años estamos asistiendo al "boom" de la europeización. En el mundo de la informática, como en otros campos de la técnica, también es necesario ponerse al día. Los nuevos aparatos de televisión incorporan un conector muy especial. Además de la típica entrada de antena, el EUROCONECTOR aparece como un elemento importante para la comunicación con los nuevos aparatos electrónicos. El vídeo doméstico, los ordenadores y otros aparatos pueden enviar sus imagenes a los nuevos televisores con más calidad y seguridad.

Los usuarios de ordenadores Commodore están de suerte. Gracias al nuevo cable que comercializa CIMEX, podrán conectar su ordenador al euroconector de su vídeo doméstico, o directamente al de su televisor (siempre que éste lo incorpore, por supuesto).

La instalación del cable es muy sencilla. Basta con enchufar al cable del euroconector al vídeo o televisor. Después, enchufar los cables de vídeo compuesto (40 columnas en el Commodore 128) y de señal RGB (80 columnas en el Commodore 128). Conectado el cartucho que incorpora un conmutador, al port del usuario, queda terminada la operación de instalación.

Aunque el cable está pensado para ser utilizado en un C-128, debido a la posibilidad de conmutar la salida entre 40 y 80 columnas, también se puede instalar en cualquier C-64. Lo único que se debe hacer en el caso del C-64, es dejar el conector RGB al aire (sin conectar). Por supuesto, el conmutador que incorpora el cartucho debe ajustarse a las características de salida del ordenador. Si se utiliza el C-64, se debe dejar fijo en la salida de 40 columnas. Si está instalado en un C-128, consultar el manual de instalación para utilizar correctamente el conmutador.

Cuando se visualizan las ochenta columnas en un televisor, la imagen es de buena calidad, aunque los colores son puros, muy fuertes y sin tonos intermedios.

Este nuevo complemento para vuestro Commodore es muy útil. La calidad de un televisor no es igual a la de un monitor RGB, pero la diferencia de precio es aplastante. Por un precio muy asequible puedes tener un ordenador con pantalla de color, comprando simplemente este cable. Es recomendable para todos los usuarios de Commodore. ■

Clave para interpretar los listados

Todos los listados que se publican en esta revista han sido ejecutados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore. Para facilitar la edición de los mismos y para mejorar su legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos por una serie de equivalencias **entre corchetes** que indican la secuencia de teclas que se deben pulsar para obtener dichos caracteres. A continuación tenéis na tabla para aclarar la interpretación de las claves:

<CRSRD> = Tecla cursor abajo (sin shift).
<CRSRU> = Tecla cursor arriba (con shift).
<CRSRR> = Tecla cursor derecha (sin shift).
<CRSRL> = Tecla cursor izquierda (con shift).
<HOME> = Tecla CLR/HOME sin shift.
<CLR> = Tecla CLR/HOME con shift.
<SPC> = Barra espaciadora. Cuando se trata de un solo espacio no aparece. También existe <SHIFT SPC>, que se obtiene pulsando SHIFT y la barra espaciadora a la vez.
<DEL> = Tecla INST/DEL sin shift. Para obtener este carácter hay que pulsar antes <INST>.
<INST> = Tecla INST/DEL con shift.
<BLK> a <YEL> corresponden a los colores, pulsando a la vez la tecla CTRL y un número del 1 al 8. Puede aparecer también como <CTRL 1> o <CTRL 7>.
<RVS ON> y <RVS OFF> corresponden a CTRL con las teclas 8 ó 9.
<F1> a <F8> corresponden a las teclas de función.

Todos estos caracteres aparecen en la pantalla como letras o gráficos en vídeo inverso.

<FLCH ARRIBA> = Tecla de flecha arriba.
<FLCH IZQ> = Tecla de flecha izquierda.
<PI> = Tecla de flecha arriba con shift.
<LIBRA> = Tecla signo de libra esterlina.

Estos cuatro aparecen en la pantalla como están dibujados sobre las teclas.

<BELL> = Tecla G con control.
<TAB> = Tecla TAB o tecla I con control.
<LFEED> = Tecla LINE FEED o tecla J con control.

Y esta última tanda de cuatro que sólo son para programas del C-128, en modo 128.

El resto de las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM o SHIFT, por ejemplo <COMM+> o <SHIFT A>. Esto indica que para obtener el gráfico necesario hay que pulsar **a la vez** la tecla COMMODORE (abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente.

También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter. <7 CRSRR> equivale a siete cursores a la derecha y <3 SPC> a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de

un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

● Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!

● Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P<SHIFT O> en vez de POKE.

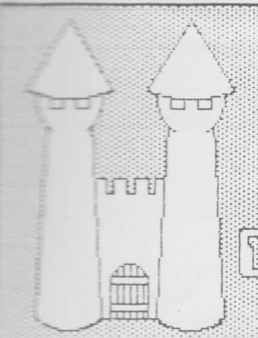
● También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.

```
1 REM "PERFECTO"                          .113
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU       .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD             .157
4 :                                       .236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56)       .119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60            .232
7 :                                       .239
8 P=ML:L=24                               .216
9 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN16        .59
10 IFA<0ORA>255THEN14                     .146
11 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                   .81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14                   .250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9                      .97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN       .60
D
15 :                                      .247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG               .60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG              .221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG              .110
19 POKEML+141,PG                          .97
20 SYSML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT       .98
OR ACTIVADO
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR                .127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO       .122
MM7]
23 :                                      .255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594            .22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525           .181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676        .214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393             .177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893        .96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433            .177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722       .18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771          .87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715          .166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106       .177
9
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772         .146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100       .237
1
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636           .142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345          .225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845       .238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027       .123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585         .72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717        .49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108       .170
0
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784         .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929        .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708        .87
46 DATA32,0,0,0,0,0,0,32,-1               .146
```

● Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.

```
1 REM "PERFECTO" VERSION C-128            .197
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU       .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD             .157
4 :                                       .236
5 P=5120:L=18                             .165
6 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN13        .182
7 IFA<0ORA>255THEN11                      .205
8 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                    .78
9 READSC:IFS<>SCTHEN11                    .53
10 L=L+1:P=P+7:GOTO6                      .222
11 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN       .57
D
12 :                                      .244
13 PRINT"[CRSRD] [YEL]CORRECTOR ACT       .123
IVADO
14 PRINT" SYS 5120 =CONECTAR              .234
15 PRINT" SYS 5150 =DESCONECTAR[COM       .171
M6]
16 SYS5120:NEW                            .90
17 :                                      .249
18 DATA 173,5,3,201,20,208,1,611          .232
19 DATA 96,141,45,20,173,4,3,482          .79
20 DATA 141,44,20,162,43,160,20,590       .230
21 DATA 142,4,3,140,5,3,96,393            .171
22 DATA 234,234,173,44,20,141,4,850       .48
23 DATA 3,173,45,20,141,5,3,390           .255
24 DATA 96,32,13,67,140,255,19,622        .254
25 DATA 162,0,142,252,19,142,253,97       .63
0
26 DATA 19,142,254,19,189,0,2,625         .16
27 DATA 201,32,240,8,201,48,144,874       .221
28 DATA 7,201,58,176,3,232,208,885        .200
29 DATA 238,189,0,2,240,54,201,924        .71
30 DATA 32,208,5,172,254,19,240,930       .238
31 DATA 42,201,34,208,10,72,173,740       .165
32 DATA 254,19,73,1,141,254,19,761        .92
33 DATA 104,72,238,253,19,173,253,1       .109
112
34 DATA 19,41,7,168,104,24,72,435         .244
35 DATA 24,104,16,1,56,42,136,379         .121
36 DATA 16,246,109,252,19,141,252,1       .192
035
37 DATA 19,232,208,197,173,252,19,1       .69
100
38 DATA 24,101,22,24,101,23,141,436       .204
39 DATA 252,19,169,42,32,241,20,775       .45
40 DATA 32,188,20,160,2,185,185,772       .168
41 DATA 20,32,241,20,136,16,247,712       .133
42 DATA 165,116,208,9,165,117,208,9       .10
88
43 DATA 5,169,145,32,241,20,172,784       .101
44 DATA 255,19,96,13,32,32,162,609        .200
45 DATA 0,173,252,19,232,56,233,965       .111
46 DATA 100,176,250,105,100,202,240       .140
,1173
47 DATA 3,32,232,20,201,10,176,674        .85
48 DATA 5,205,252,19,240,15,162,898       .154
49 DATA 0,232,56,233,10,16,250,797        .105
50 DATA 24,105,10,202,32,232,20,625       .168
51 DATA 170,72,138,9,48,32,241,710        .117
52 DATA 20,104,96,170,173,0,255,818       .210
53 DATA 72,169,0,141,0,255,138,775        .243
54 DATA 32,210,255,104,141,0,255,99       .238
7
55 DATA 96,49,49,25,255,0,255,729,-       .15
1
```





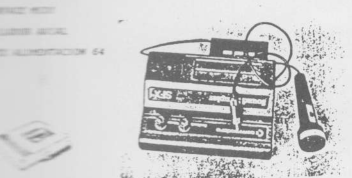
875 ptas.

PRECIO ESPECIAL SIMULADORES 1.200 PTAS. (CASSETTE)

COMPULAND
C/CALVO ASENSIO N.3
MADRID 28015
TFN. 2431638

CARTUCHOS

[illegible] ultima version con Freezer	9.900
[illegible] para copias de seguridad pasa C a C,C a D,D a D y D a C,con copiador para programas secuenciales,formateador [illegible] sg),y los comandos del dos en modo directo	11.900
[illegible] Pasa de cinta a disco en pocos bloques,permitiendote [illegible] dentro del programa desprotejido	11.900
[illegible] Interface copiador de cinta a cinta	4.900
[illegible] Muestreador analogico digital.Permite almacenar para su posterior manipulacion cualquier sonido real,voz, [illegible](via microfono o linea).Con posibilidades varias como [illegible],eco,reverse,retardo,conexion MIDI........	27.500
[illegible] Amplia a ocho voces las posibilidades del sinte-[illegible] Sintesis de sonidos en FM.Incorpora Patrones Ramios [illegible] asi como bajos.Posibilidad de componer a tiempo [illegible] o sobre partitura , enlace MIDI	32.500
[illegible] De infinitas posibilidades a tu impresora	21.950
[illegible] Turbo acelerador de disco con comandos del dos	4.950
[illegible] - Turbo acelerador comandos del DOS	4.950
[illegible] Convierte tu Commodore en una bateria	13.900
[illegible]	LLAMAR
[illegible] Turbo acelerador entre 20 y 25 veces con monitot de codigo maquina,programa las teclas de funcion y muchas [illegible]	16.000
[illegible] De 114 comandos mas a tu Commodore	14.500
[illegible] conecta varios cartuchos a la vez	5.900
[illegible]	LLAMAR
[illegible]	LLAMAR
[illegible] 64	6.500





THE FINAL CARTRIDGE

EL CARTUCHO INDISPENSABLE, CON

- TURBO CINTA.
- TURBO DISCO.
- INTERFACE CENTRONICS.
- VOLCADOS DE PANTALLAS.
- BASIC 4,Ø
- TECLAS DE FUNCION PROGRAMADAS.
- 24 K MAS DESDE EL BASIC.
- COMANDOS DE AYUDA A LA PROGRAMACION.
- MONITOR DE CODIGO MAQUINA.
- MONITOR DE DISCO.
- RESET.
- UTILIZACION DE LA IMPRESORA COMO MAQUINA DE ESCRIBIR.
- GAME KILLER.
- FREEZER COPIA DE CINTA A CINTAS. " A DISCOS. DISCO A CINTAS. " A DISCOS.

Nº 1 EN VENTAS

9.900 Ptas.

Kane
Action Biker
Finders Keepers
Nonterraqueous
1985 The Day After
Bump Set
Kik Start
One Man And His Droid
Human Race
Speed King
ZZZ
Hollywood
Street Surfer
Super Pipeline II
Los Angeles S.W.A.T.
Back to Reality
Master Chess
Molecule Man
Xcel
Panther
Serie M.A.D.
Flash Gordon

UTILIDADES

Disponible todo de Casa de Software Cimex SEINFO HISPASOFT FERRE MORET SAKATY y productos impor tados por nosotro

ROM-DISK GOLIATH - 1 Mega

Imagínese... Hasta 1 megabyte de programas, PERMANENTEMENTE en la memoria de su 64 (ó 128 en modo 64). Con el ROM-DISK instalado, al encender el ordenador aparecen unos menús en pantalla, indicándole todos los programas disponibles.

Para cargar cualquiera de ellos, basta con pulsar una tecla.... y ya lo tiene cargado. Un programa de 130 bloques carga en 0,3 segundo!

Por supuesto, si desea cargar un programa desde cassette o disco, o trabajar en basic, puede hacerlo como antes.

El ROM-DISK GOLIATH se compone de una tarjeta que se enchufa en el port de expansión, sin ningún montaje (como un cartucho). Lo único que tiene que hacer es grabar sus programas en EPROMS (2764 hasta 27512). Para ello, puede utilizar nuestro programador de Eproms. Si prefiere, se lo haremos todo. Vea nuestro servicio GOLIATH...

16.900 Ptas.

ROM-DISK - 256 K.

El hermano pequeño de GOLIATH...
Utiliza las Eproms 2764 hasta. 27128 ó 27256.

Mismas características que GOLIATH excepto tamaño y capacidad.

10.900 Ptas.

IMPORTANTE: Los ROM-DISKS se venden sin Eproms. La capacidad indicada para ROM-DISK es la capacidad máxima. Usted puede, por lo tanto, poner las Eproms que quiere, poco a poco...

Por supuesto, los programas grabados en Eproms no se borran cuando apaga el ordenador.

PROGRAMADOR DE EPROMS GOLIATH

Excepcional: El programador de Eproms que permite grabar Eproms de hasta 64 K. (desde 2764 hasta 27512).

12,5 y 21 voltios.
Conexión al port del usuario.
Uso sencillo. Manual y software en castellano (disco o Eprom).

15.900 Ptas.

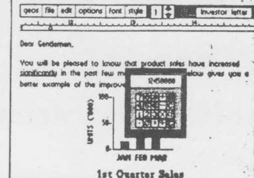
EXPANSION PARA 5 CARTUCHOS

Permite enchufar a la vez hasta 5 cartuchos. Puede seleccionar el que desea utilizar mediante unos interruptores.

10.900 Ptas.

ESPECIAL USUARIOS C-16

ADAPTADOR CASSETTE	1.250
ADAPTADOR JOYSTICK	950
AMPLIACION MEMORIA 64 K	9.900
JUEGOS VARIOS (CONSULTAR)	



COMPILACIONES DE JUEGOS !! 2.100 !!

*KONAMI'S COIN	*ELITE HIT PAK	*FIVE STAR
HIPERSPORT	AIR WOLF	SPINDIZZY
MICKIE	COMMANDO	BATALIX
GREEN BERET	BOMB JACK	ZOIDS
VIE AR KUNG FU	FANK BRUNO BO.	SCARABEUS
PING PONG		EQUINOX

*THEY SOLD III	*PLATAFORM	*BONANZA
KUNG FU MASTER	ZORRO	STELLAR 7
FIGHTER PILOT	BOUNTY BOB	FORBIDEN FOREST
RAMBO	BRUCE LEE	FIGHT NIGHT
GHOSTBUSTER	GHOST CHASER	TALLADEGA

Y ALGUNOS MAS PIDENOS NUESTRO CATALOGO SIN GASTOS Y SIN COMPROMISO.

[illegible] EL SOFTWARE NACIONAL E INTERNACIONAL
[illegible] DESCUENTO COMPRA 4 PAGA 3
[illegible] - [illegible] DRED - ELITE - REVS - JET - KETTLE -
[illegible] - [illegible] - EXPRESS RAIDER - JAIL BREAK -
[illegible] - [illegible] BOY - MASTER UNIVERSO - ACE OF ACES
[illegible] - MOVIE MONSTER - DESTROYER - GATO
[illegible] - TRACKER - XEVIOUS -TRIVIAL -
[illegible] - [illegible] - WORLD GAMES - DRAGON'S LAIR 2
[illegible] 2 - NOSFERATU -DRACULA - VIETNAM - WAR
[illegible], cada 15 dias llega una importa-[illegible], con las ultimas novedades.

IMPRESORAS 10 % DE DESCUENTO

ORDENADORES 10 % DE DESCUENTO

UTILIDADES
MUSIC SYSTEM - MUSIC SYSTEM AVANCED - CAD - GEOS
PRINT MASTER - PRINT SHOP - NEWSROOM - GRAPHICS -
AMPLIACINES DEL GEOS - PROCESADORES - BASES DE DATOS
HOJAS DE CALCULO - LENGUAJES (LOGO -PASCAL - COBOL
FORTH - etc.....) - PAQUETES INTEGRADOS - CONTABILIDAD -
GESTION COMERCIAL - FACTURACION y una interminable lista

[illegible]TEGRADOS Y CONECTORES

CIA 6526	3100
CPU 6510	3100
SID 6580	5000
[illegible] 6569	6000
PLA 906114	3100
8502	4500
8721	4500
8701	3100
CONECTOR PORT USUARIO	750
CONECTOR PORT EXPANSION para placa	1250
EPROM 27128	990

PRINTER IV 3.450,-



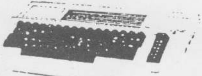
ROM PRINTER IV para impresora MPS-801
Añade a su impresora 4 tipos más de caracteres.
Fácil colocación sin soldaduras.
Mediante 2 switches accederá a 4 tipos diferentes de escritura: DESCENDER • SCRIBE ECLIPSE • FUTURE

100% compatible con todos los programas y gráficos

CINTA C-10 (10 unidades)	890
CINTA C-20 (10 unidades)	990
CABLE CENTRONICS C-64	3450
FUNDA C-64 y VIC-20	850
JOYSTICK QUICKSHOT II	1390
JOYSTICK QUICKSHOT I	990
JOYSTICK QUICKSHOT II + (con microrruptores)	2595
KIT AJUSTE DATASSETTE	2395
PLATINA EXPERIMENTAL port usuario	950
VENTILADOR PARA DISK DRIVE	3900
CABLE 40/80 COLUMNAS PARA C-128	2850
CASSETTE COMPATIBLE C-64 y VIC-20	4900

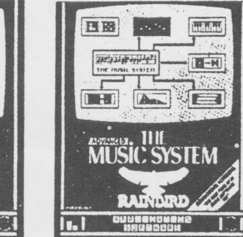
NUEVA CAJA PARA C-64

Déle nueva imagen a su 64 sustituyendo la carcasa antigua por la nueva de perfil bajo similar a la del nuevo 64 C. mediante una sencilla operación.



PRECIO ESPECIAL DE LANZAMIENTO 4.900





PRO 5000 ~~3.990~~ 3.690

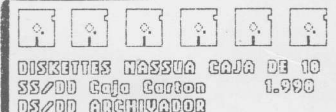
IC TESTER	16900
TARJETA DE EPROMS 4 x 8 K	3250
BORRADOR DE EPROMS	15900
OSCILOSCOPIO para C-64 y 128	24900
DISK NOTCHER (Taladro doble cara diskettes)	1950
RATON C-64 (soft en diskette o cassette)	9900
CINTA IMPRESORA MPS-801 y GP/500	950
CINTA IMPRESORA STAR SG-10 y OKI 80	250

ACCESORIOS
JOYSTICK (PRO 5000 -KONIX - QUICKSHOT PLUS) - RATONES
LAPICES OPTICOS - TABLETAS - CINTA IMPRESORA - PAPEL -
ADAPTADORES - EXPANSORES DE CARTUCHOS - CARTUCHOS
FINAL CARTRIDGE 2 - FREEZE FRAME - QUICK DISK + - SUPER
DOLPHIN - GRABADORES DE EPROM etc.

TARJETAS DE EPROMS

DUO	Ya le damos todo preparado para fabricar sus propios cartuchos. Sólo tiene que enchufar la(s) Eprom(s) en su(s) respectivo(s) zócalo(s).
DUO	Permite instalar 2×2764 ó 2×2716 ó 2×27128. **1.700 Ptas.**
VARIO	Permite instalar 2×2764 ó 2×27128. **2.900 Ptas.**

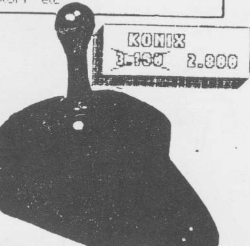




DISKETTES NASSUA CAJA DE 10
SS/DD Caja Carton 1.990
DS/DD ARCHIVADOR PLASTICO 2.990

KONIX ~~3.190~~ 2.800







SERVICIO DE REPARACIONES

REPARACION DE C-64,C-128,C-16 Y VIC-20
DISK DRIVE 1541,1570 Y 1571 REPARACION Y AJUSTE.
REPARACION Y AJUSTE DATASSETTES.

ARCHIVADOR PARA 100 DISCOS DE 5 1/4 CON LLAVE 3.900,-

TODO EL SOFTWARE DE JUEGOS 20% - COMPRA 4 PAGA 3